

Windtech



manuel

EVO

Windtech

www.windtech.es

EVO

23 - 25 - 27 - 30

manuel de vol

> sommaire

> félicitations	5
> avertissements et responsabilités	6
> construction et matériaux	6
> finesse max. et accélérateur	8
-- sans moteur	8
-- au moteur	9
> vol	10
-- décollage	10
> vol en turbulences	11
-- fermeture asymétrique	12
-- fermeture frontale	12
-- décrochage asymétrique	13
-- atterrissage	14
> conditions de vol	14
> procédures d'urgence et techniques de descente rapide	15
-- oreilles	15
-- 360° engagés	16
-- décrochage aux "B"	17
> maintenance	17
> garantie	18
> spécifications techniques	19
> système d'accélérateur	21
> mesures suspentes	22-23-24-25
> livre de vol	26

> félicitations

Nous tenons à vous féliciter pour l'acquisition de votre nouveau parapente **Windtech**.

La **EVO** est une aile spécialement pensée et développée pour la pratique du paramoteur. Nous vous conseillons de lire les recommandations contenues dans ce manuel afin de connaître les conditions d'utilisation et les caractéristiques techniques de l'aile. Vous trouverez également dans ce document des conseils d'entretien qui vous permettront de prolonger la vie de votre matériel.

Nous restons bien évidemment à votre entière disposition pour tous types de conseils ou d'aide. Sachez que vous êtes notre meilleure source d'information pour la conception de nos futurs produits.

Merci de votre confiance et bons vols.

> L'équipe **Windtech**



> avertissements et responsabilités

Ce manuel a pour objectif de vous familiariser avec votre **EVO**. Il contient des conseils qui devraient vous permettre de vous sentir à l'aise dès le premier jour. Attention, la lecture de ce manuel est insuffisante pour apprendre à voler. En aucun cas il ne remplace une expérience de pilote acquise au cours de plusieurs années et d'heures de vols et ne doit aucunement se substituer à un enseignement adapté.

Windtech suppose que l'acheteur de ce parapente possède une assurance couvrant au moins sa responsabilité civile aérienne (obligatoire en France), a suivi un enseignement adapté au vol libre, possède les capacités et l'expérience nécessaires pour voler en toute sécurité sous un parapente.

Nous vous rappelons que la pratique de ce sport comporte des risques. L'utilisation de ce parapente se fait sous votre entière responsabilité. **Windtech** et ses représentants ne pourront en aucun cas être tenus responsables des accidents, blessures, dommages directs ou indirects consécutifs à l'usage ou à un mauvais usage de ses produits.

> construction et matériaux



La **EVO** comporte 52 cellules de tailles différentes associées à une structure interne constituée de 3 types de cloisonnage diagonal évolutif (variables selon la taille de la cellule). Grâce à ce procédé, il a été possible de réduire la quantité de suspentes tout en augmentant la pression intérieure de l'aile. Des zones de tension longitudinale sont ainsi créées permettant ainsi de limiter les fermetures. Ce

nouveau profil donne à la **EVO** un niveau de sécurité élevé, associé à un rendement important et à un virage efficace.

L'**EVO** est équipé du double bord d'attaque développée par **Windtech**, qui lui attribue plus de rendement, une sûreté à grande vitesse et un meilleur décollage.

En plus il possède une plus grande zone d'aspiration (une surface) des caissons et de différents emplacements à l'égard du profil, on obtient ainsi une meilleure réponse au décollage et une réouverture automatiques. Cette caractéristique, près du double bord d'attaque et l'étude de l'accélérateur, nous permettent de voler plus vite avec plus de sûreté et un meilleur rendement.

-- tissus

L'extrados et l'intrados de la **EVO** sont réalisés en Porcher Marine déperlant haute résistance (45 g/ m²). Les intercaissons sont constitués d'un nylon encore plus solide, et ce, afin de prévenir toute déformation du profil, même après plusieurs années d'usage intensif. Les renforts de caissons sont en Dacron 180 g. Les pattes d'attache des suspentes sont en polyester. Sur la **EVO**, modèle spécifique pour un usage paramoteur, tous les points d'ancrage et toutes les coutures des intercaissons sont renforcés.

-- suspentes

Les suspentes sont de diamètre variable en fonction de leurs emplacements (jusqu'à 2,2mm de diamètre pour une résistance de 240kg pour l'étage inférieur). Réalisées en Super Aramide kevlar, elles sont gainées polyester afin de les protéger des UV et de l'abrasion. La partie inférieure des lignes de frein est réalisée en Dyneema, matériau plus résistant à l'usure associée au passage répété des suspentes dans les poulies.

-- élévateurs

Les élévateurs de la **EVO** ont été spécialement conçus et réalisés pour un usage paramoteur. Ils apportent des solutions aux différents problèmes qui peuvent se poser lors de cette pratique.

- Les élévateurs sont plus courts que d'habitude (42cm) afin de limiter l'effet de couple moteur.

Indépendamment, que l'on utilise les trimes ou l'accélérateur (non dans une combinaison des deux) les élévateurs avancent le centre de gravité de la voile, et près du nouveau profil, on obtient beaucoup plus de pression au bord d'attaque, de ce faite on peut voler avec plus de vitesse sans oublier la sécurité.

- Les matériaux utilisés sont plus résistants, notamment au niveau des coutures de l'ancrage principal.

- Le débatement de la sangle des trims a été étudié pour offrir une sécurité optimale.

- L'élévateur A se divise en deux, celui qui reçoit les deux suspentes centrales, est signa-

lisé d'une couleur bleue et celui qui reçoit les extérieurs avec une couleur rouge; pour effectuer les oreilles nous devons tirer sur celui-ci, après les avoir lâchées elles se remettront seules en place. Les deux possèdent un velcro pour les unir dans la phase de décollage, puisque avec la même main nous devons porter les deux élévateurs, la poignée de l'accélérateur du paramoteur et les freins du parapente. Pour faire le moins de poids possible, la sangle des élévateurs est de 20mm. Les poignées de freins ne possèdent pas de structures internes rigides, et ils semblent extraordinairement confortables, tant pour que l'on enveloppe la main avec, comme pour ceux qui les utilisent de la forme classique. La poignée gauche est de 25mm et elle est doublée de néoprène ce qu'il lui attribue une grande commodité. La poignée droite est rouge pour la distinguer facilement en cas d'un avortement du décollage, et pour une remise en place entre les élévateurs et accélérateur, etc..

Les élévateurs possèdent une petite corde élastique qui unit la sangle restante des trimes avec la base, pour éviter que les trimes une fois détrimées, nous frappe dans le visage.

Les trims modifient l'incidence de l'aile et avancer le centre de gravité . Pour le décollage, l'atterrissage et le vol en turbulence, il doivent être tirés à fond (marquage sous forme de couture). Le 2e repère, toujours situé sur la sangle des trims, correspond à la vitesse de croisière (laquelle dépend également beaucoup de la charge).

En conditions calmes uniquement, et si vous souhaitez encore plus de vitesse, il est possible d'aller au-delà de ce repère. Si vous souhaitez de la vitesse en conditions turbulentes, positionnez les trims en position de décollage (tirés a fond) et utilisez l'accélérateur. nous conseillons de placer rapidement les trimes dans une position de décollage et utiliser l'accélérateur. On déconseille l'usage combiné de l'accélérateur et des trimes dans des conditions turbulentes.

L'autobloquant des trimes vient doubler de néoprène, pour éviter des écorchures aux bras, au décollage. Pour les débloquent en vol, nous conseillons de placer l'index et l'annulaire dans la partie postérieure de la boucle autobloquante et le pouce en appuyant le départ de déblocage, pour, par la suite tourner la main et la boucle 90 ° vers le haut, la sangle glisse facilement.

Les sangles des élévateurs sont en Polyester pré-étiré (900daNs). Les maillons des élévateurs sont en acier inoxydable (800 daNs).

> finesse max. et accélérateur

-- sans moteur

La finesse Max. en air calme est obtenu au calage de série de la **EVO**, c'est-à-dire bras haut et sans accélérateur, avec les trims réglés sur la couture inférieure (quand tous les maillons sont situés a la même hauteur, à l'exception de celui servant à faire les oreilles).

Par vent de face, le meilleur plané est obtenu avec l'utilisation de l'accélérateur et/ou de trim :

- 10km/h de vent de face : 25 % d'accélérateur et/ou de trim
- 15km/h de vent de face : 50 % d'accélérateur et/ou de trim
- 25km/h de vent de face : 100 % d'accélérateur et/ou de trim

Lors de vols par vent arrière, le meilleur rendement s'obtient sans accélérateur, sans trim, et avec 10 % de tension de freins, soit au taux de chute Mini.

L'accélérateur et les trims de la **EVO** ont été volontairement limités dans leur course afin de conserver à l'aile une résistance significative à la fermeture, même lors d'une utilisation maximale. Ces dispositifs permettent de gagner environ 12km/h sur la vitesse bras hauts. L'usage de l'accélérateur ou des trims est déconseillé près du sol ainsi qu'en conditions aérologiques turbulentes.



Windtech vous rappelle qu'il est impératif de toujours voler avec une aile adaptée à votre poids. Sachez que si votre Poids Total en Vol est inférieur à celui préconisé pour votre voile, la plage de vitesse diminuera et des problèmes au gonflage risquent d'apparaître. De plus, le pilotage se dégradera en conditions turbulentes et les fermetures pourraient être plus fréquentes. À l'inverse, si vous volez avec une charge alaire supérieure à celle qui est préconisée, la vitesse mini ainsi que la vitesse d'atterrissage seront augmentées,

pouvant vous conduire involontairement au décrochage. La **EVO** possède une résistance à la commande moyenne pour la plupart des manœuvres (entre 1,5 et 3 kg). Le décrochage (jamais recommandé quel que soit le type de parapente), nécessite plusieurs tours de frein et plus de 9 kg de pression.

-- au moteur

Le rendement au moteur est très différent de celui du vol libre. Il dépend du poids et des dimensions du moteur (puissance), du diamètre de l'hélice, de l'altitude du vol, de la den-

sité de l'air, de la charge alaire, ...

En raison de l'augmentation de la charge alaire ainsi que de la traînée du châssis et de l'hélice, le taux de chute et le plané sont dégradés. Il est très important de choisir un type de moteur adapté à votre poids et à votre type de vol. Le rendement final sera une composante de tous ces choix.

> vol

Chaque parapente **Windtech** est fourni avec un certificat de qualité délivré par l'usine de fabrication.

Ce document indique les vérifications effectuées : contrôle usine, gonflage au sol, tests en vol.

Chaque parapente doit avoir été contrôlé par un gonflage avant sa première utilisation. Dans le cas où ce gonflage n'aurait pas été effectué par l'usine, il appartient à votre distributeur de le réaliser. Toutes nos ailes sont identifiées par un sticker unique situé sur un intercaisson central. Il comporte le numéro de série, le type et la taille de l'aile, la fourchette de poids d'utilisation, le mois et l'année de fabrication.

Windtech vous recommande, avant toute utilisation en vol de votre **EVO**, d'effectuer des gonflages sur une pente douce en conditions calmes afin de contrôler l'aile, le suspente et les fixations de la sellette. Contrôlez également les élévateurs, assurez vous que les maillons soient correctement installés, vérifiez que la longueur des freins soit identique et que leur circulation soit libre dans les poulies.

Pour votre propre sécurité, nous vous conseillons fortement d'utiliser une protection dorsale, un casque et un parachute de secours **Windtech** Windsos. Il est préférable d'utiliser un harnais équipé d'un système ABS et de ne pas voler avec une sangle ventrale deserrée au-delà de 38 cm. (distance de maillon à maillon).

-- décollage

Le décollage en paramoteur est toujours plus délicat qu'en parapente: poids, poussé & couple moteur, positionnement spécifique des élévateurs, gestion du moteur, tout concours à compliquer l'envol. Un départ avorté peut se traduire par un emmêlage des suspentes dans l'hélice et par la rupture de cette dernière.

Le pilote et les personnes présentes peuvent alors être blessés par des débris projetés à haute vitesse.

Il est impératif de suivre une procédure stricte lors de la préparation de l'équipage ainsi que lors de phases de décollage et d'atterrissage. Établissez et respectez toujours de grandes marges de sécurité et n'oubliez jamais que voler avec une hélice qui tourne à plusieurs centaines de tours-minutes à 40cm de notre corps peut rapidement devenir délicat. Pour un bon décollage avec la **EVO**, gardez toujours en mémoire les étapes sui-

vantes :

- Choisissez un espace dégagé exempt d'arbres et de lignes électriques. Ouvrez votre aile face au vent en forme d'arc de cercle tout en mettant les suspentes sous tension. Un pré-gonflage augmentera vos chances de succès.

Tiens en compte qu'avec la résistance à l'air engendré par le châssis et l'hélice du parameur, la finesse de celui-ci diminue considérablement.

- Assurez-vous que les élévateurs et les suspentes sont démêlés et que les maillons sont correctement fermés. Réglez les trims en position de décollage (couture). Vérifiez que les poulies de freins ne soient pas emmêlées. Effectuez la visite pré-vol de la motorisation en suivant les indications du manuel d'utilisation livré avec votre machine.

- Fixez soigneusement votre casque et installez vous dans la sellette en vérifiant que toutes les sangles de fixation sont bouclées. Vous devez vous situer au centre de l'aile. Tout en tenant les élévateurs « A » dans les mains, élevez-vous progressivement vers l'avant, bras et élévateurs tendus vers l'arrière, en accompagnant la montée de l'aile avec les bras. La **EVO** monte alors régulièrement jusqu'au-dessus de votre tête. Lorsque la voile a parcouru la moitié de sa trajectoire, mettez progressivement les gaz, ceci aidera à la montée de l'aile. La position du buste conditionnant l'axe de poussée du moteur, il ne faut pas se pencher vers l'avant lorsque vous mettez les gaz mais au contraire mettre le buste le plus vertical possible. Une fois l'aile parvenue au-dessus de vous, lâchez les élévateurs « A » en ne conservant que les commandes dans les mains et donnez leur un peu de tension en les descendant de 10 à 15 cm. Ceci vous permettra de temporiser votre course d'envol et de jeter un coup d'œil sur la **EVO** avant de décoller. Mettez les gaz à fond. Si la voile monte de travers, déplacez-vous latéralement sous elle en actionnant la commande de frein opposée à votre déplacement. En cas de fermeture latérale, « pompez » avec la commande de frein jusqu'à la réouverture. Si ces manœuvres s'avèrent insuffisantes, n'insistez pas. Coupez le moteur, arrêtez votre course d'envol, réinstallez votre voile et recommencez.

Lorsque le vent est fort au décollage, nous vous conseillons de partir face à la voile. Il existe de nombreuses variantes de cette technique. Entraînez-vous aussi souvent que possible en choisissant un espace dégagé avec un vent de face doux et régulier. Lorsque vous maîtriserez cette méthode, vous constaterez combien il est aisé de contrôler les mouvements de votre aile au décollage et en vol.

> vol en turbulences

Seul un pilote expérimenté peut voler dans ce type de conditions. Le vol thermique est toujours accompagné de turbulences. Il est alors nécessaire de les absorber à l'aide des commandes de frein, (et, éventuellement à l'aide du déport de poids dans la sellette), le but étant de maintenir l'aile au-dessus de la tête. Attention : une mise en œuvre trop brutale de la commande des gaz provoque une modification transitoire de l'incidence de

l'aile et peut favoriser les incidents.

Grâce à une bonne technique et à un apprentissage adapté, le pilote peut anticiper et prévenir les fermetures en volant « activement ». En donnant l'impulsion de freinage adaptée quand se produisent les fermetures, il redonne à l'aile son profil initial plus rapidement. La **EVO** a été conçue pour réouvrir facilement en cas de fermeture classique. Il est de ce fait préférable d'avoir une action aux commandes de frein trop faible plutôt que trop brutale. Des réactions trop violentes sur les commandes peuvent entraîner une cascade d'incidents.

-- fermeture asymétrique

Une fermeture asymétrique est une fermeture longitudinale d'une partie de l'aile (de 20 à 70 %), généralement provoquée par des turbulences. Sur la **EVO**, ces fermetures se récupèrent d'elles mêmes sans faire usage du moteur. Néanmoins un pilotage actif par déport du poids et par une action sur la commande de frein de 20 % à 40 % côté ouvert, accélère la réouverture de l'aile, limite le virage induit et la perte d'altitude. Il est indispensable de réduire les gaz progressivement lors de tout incident de vol, le régime moteur pouvant compliquer considérablement les manœuvres **ET PLACER LES TRIMES DANS UNE POSITION NEUTRE**. Il y a 3 étapes à suivre immédiatement si vous avez une fermeture :

1 – Déportez le poids de votre corps du côté resté ouvert (à l'opposé du côté fermé de la voile). Ceci aide à arrêter la rotation et accroît la pression du côté encore gonflé.

2 – Si nécessaire, appliquez une longueur de freinage adaptée du côté ouvert afin de ralentir la rotation initiée par la fermeture. Dosez la quantité de freins afin de ne pas provoquer le décrochage de la partie encore en vol de l'aile, ce qui engendrerait une situation plus périlleuse encore que la fermeture elle-même.

3 – Une fois que l'aile a retrouvé une trajectoire rectiligne ou que la rotation due au virage est ralentie, activez délicatement et régulièrement le frein côté fermé sur un débattement important (« pompage »). Cette manœuvre vous aidera au regonflage de cette partie de l'aile. Relâchez ensuite le frein mais progressivement.

Grâce à un apprentissage en école et à votre expérience, ce qui précède deviendra un réflexe et l'action mesurée à mener deviendra une seconde nature.

-- fermeture frontale

PLACER LES TRIMES DANS UNE POSITION NEUTRE

Une fermeture frontale est une fermeture symétrique du bord d'attaque de l'aile, au départ du centre de l'aile jusqu'aux extrémités. Celle-ci peut se produire en sortie d'un fort thermique, ou lors de l'utilisation de l'accélérateur en air turbulent, ou bien encore lors du passage dans les turbulences du sillage d'un autre aéronef (traînée). Tout pilote doit apprendre à prévenir les fermetures en volant « activement ». Les fermetures frontales se rétablissent très facilement d'elles-mêmes. Si vous souhaitez réactiver la réouverture, voici la marche à suivre :

- 1-Relâchez l'accélérateur (si vous l'utilisez),
- 2-Appliquez brièvement et symétriquement 50 % des deux freins jusqu'à la réouverture.
- 3-Cessez votre action sur les freins afin d'augmenter la vitesse de votre voile (retour au vol normal) et situez le trim. au neutre jusqu'à la sortie de la zone turbulente

-- décrochage asymétrique

Le décrochage asymétrique est une situation dans laquelle il est très difficile de se retrouver avec la **EVO** à moins d'abuser des commandes de freins lors d'un vol en basse vitesse. Cela peut se produire au cours de vols thermiques, lorsqu'un pilote qui vole déjà très lentement (à proximité du point de décrochage), souhaite resserrer le virage. Si, à ce régime de vol lent, au lieu de relâcher progressivement la commande extérieure (ce qu'il faut faire) il freine davantage du côté intérieur au virage (ce qu'il ne faut pas faire), il provoque un décrochage. Une moitié de l'aile part alors en arrière tandis que l'autre moitié vole vers l'avant (vrille).

Pour retrouver la configuration initiale de vol, il est nécessaire de relever la main côté intérieur du virage. La voile reprend alors de la vitesse et plonge vers l'avant (abattée) de

façon plus ou moins violente. L'amplitude de la réaction est alors fonction du stade de la vrille, de la façon dont le pilote l'a laissée se développer et de l'instant où le frein a été relâché.

Si le pilote souhaite intervenir pour limiter l'abattée, il doit freiner symétriquement à environ 50 % puis relever les mains dès que l'abattée s'arrête sous peine de provoquer un décrochage de l'aile ou une nouvelle vrille. Une autre option, extrême, consiste à provoquer immédiatement un décrochage volontaire lors de la vrille à plat. La sortie est alors symétrique et le risque de twist limité.

Lorsque le régime moteur est à son maximum et les



trims en position de décollage, le risque de décrochage asymétrique est accru.

-- atterrissage

PLACER LES TRIMES DANS UNE POSITION NEUTRE

Si votre finesse est suffisante pour rejoindre l'atterrissage, nous vous conseillons de couper le moteur. La démarche est alors identique à celle que vous auriez en vol libre :

Différentes techniques existent en fonction de la force du vent. Chaque atterrissage doit être envisagé individuellement, y compris sur votre site habituel. Choisissez un grand terrain dégagé de tout obstacle et sans turbulences. En phase d'approche finale, vous devez avoir les mains hautes (en gardant la sensation du vent en cas de turbulences inattendues), ce qui donne à la voile de l'énergie pour planer. En cas de vent faible ou nul, vous devez arrondir (freiner à fond de manière symétrique) à environ un mètre au-dessus du sol. En cas de vent fort, l'arrondi doit être plus souple.

Dans tous les cas, vous devez juger par vous-même grâce à votre expérience et aux cours délivrés par un instructeur qualifié, à quel moment et avec quelle intensité il faut freiner. Attention : le vol n'est pas fini, et le pilote n'est pas totalement en sécurité tant que l'aile n'est pas contrôlée au sol.

Évitez de poser l'aile sur le bord d'attaque ce qui risquerait d'endommager les caissons ainsi que la structure interne de l'aile (intercaissons, cloisonnage, renforts...). Il vous faudrait alors examiner méticuleusement la voile pour contrôler qu'elle n'a subi aucun dommage.

> conditions de vol

PLACER LES TRIMES DANS UNE POSITION NEUTRE

Si vous avez le moindre doute sur les conditions de vol, ne partez pas ! Avant d'aller voler, nous vous recommandons de vous renseigner sur les conditions météorologiques de votre site de vol et de surveiller leur évolution au cours des heures suivant votre décollage. Il vous est possible de vous en informer dans votre centre météorologique, aéroport le plus proche ou club de vol local. N'omettez pas de prendre l'avis de pilotes plus expérimentés et de vous informer des conditions d'utilisation et réglementations aériennes, inhérentes au site sur lequel vous vous apprêtez à voler. Ne volez pas si l'aérogologie ne convient pas à notre aéronef, spécialement dans les situations suivantes : vent fort, pluies, éclairs, cumulo-nimbus ou congestus.

Si les conditions aérogologiques se détériorent durant votre vol, vous devrez atterrir immédiatement. Il est préférable de rester toujours vigilant au changement de temps et, en cas de doute, posez-vous aussi vite et aussi en sécurité que possible.

Le fait que la **EVO** soit homologuée ne constitue en aucun cas une garantie contre les incidents ou accidents consécutifs aux vols en conditions turbulentes. Rappelez-vous que même un avion de ligne peut se crasher à cause de rotors ou de turbulences produites par des conditions météorologiques déplorable.

> procédures d'urgence et techniques de descente rapide

Certaines situations nécessitent de descendre le plus rapidement possible. Maîtriser les techniques de descente rapides implique de suivre un stage de simulation et de maîtrise d'incidents en vol (ou SMIV) dans une école spécialisée. Cet enseignement s'effectue en pratiquant les manœuvres, à une altitude suffisante, au-dessus de l'eau. Attention, ces exercices nécessitent un encadrement approprié avec moniteur diplômé, radio, gilet de sauvetage, parachute de secours et bateau de récupération en cas de chute dans l'eau. En aucun cas **Windtech** ne vous conseille de réaliser ces exercices de votre propre initiative. Pour information les techniques de descente rapide élémentaires sont :

-- oreilles

PLACER LES TRIMES DANS UNE POSITION NEUTRE

Les grandes oreilles constituent la méthode de descente rapide la plus simple. Elle peut être utilisée pour une approche lors d'une reposer au décollage. Toutefois **Windtech** vous recommande de réouvrir les oreilles avant le posé. Pour réaliser cette configuration de vol, il vous suffit de saisir les demis élévateurs « A » spécialement conçu puis de les tirer vers l'extérieur en les ramenant vers le bas. Les extrémités de la voile se replieront symétriquement. Sur la **EVO**, un système exclusif permet de les maintenir en position fermée. Pour plus de facilité et une plus grande sécurité, **Windtech** vous conseille d'effectuer la fermeture et la réouverture des oreilles de façon alternative (une oreille après l'autre).

Vous ne devez pas utiliser les commandes de frein durant cette manœuvre sous peine de voir les oreilles se réouvrir. Le pilotage s'effectue alors par déplacement du poids de votre corps dans la sellette. Le taux de chute obtenu avec cette manœuvre peut être de 3 à 5 m/s. Combiner oreilles et accélérateur (d'abord faire les oreilles puis utiliser l'accélérateur) permet d'obtenir un taux de chute élevé tout en conservant une vitesse acceptable

Pour retrouver le profil initial de la **EVO**, relâchez les demis élévateurs « A » (après avoir éventuellement libéré le taquet coinqueur) et attendez que les bouts d'aile se réouvrent. Si celles-ci tardaient à le faire, actionner le frein en lui donnant une large amplitude dans le mouvement, cela permettra un regonflage plus aisé du profil de la voile. Attention, n'actionnez pas les freins de manière trop brutale, ce geste pourrait vous amener au point de décrochage de la voile.

-- 360° engagés

Les 360° engagés s'obtiennent en maintenant le parapente en virage incliné. Petit à petit le virage s'accélérera, spécialement si vous déportez votre poids dans la sellette.

Une fois le virage initialisé, les vitesses de rotation et de descente se contrôlent par petites corrections sur le frein extérieur au virage. Cette configuration de vol permet d'atteindre des taux de chute de 10 à 15 m/s. La surcharge pondérale égale alors les 2 G.

Pour sortir des 360° engagés, remontez progressivement la commande de frein intérieure tout en descendant un peu le frein extérieur et en vous redressant graduellement dans la sellette. De cette façon, il vous est possible de contrôler l'angle des virages et le taux de chute de la voile. L'idéal, pour interrompre la manœuvre progressivement et en sécurité, consiste à réaliser le même nombre de virages pour sortir des 360° engagés que vous en avez effectués pour y entrer. Si vous relevez les mains de façon brutale, il est possible que la voile fasse une ressource importante suivie d'une abattée (ce qui, en air turbulent, peut conduire à une fermeture). La **EVO** peut sortir seule de cette abattée si elle dispose de suffisamment d'altitude, mais nous vous conseillons vivement d'apprendre à anticiper les mouvements de votre aile.

Nous vous rappelons que cette technique de descente s'acquiert de façon progressive et nécessite une expérience suffisante de pilotage. Sachez que lorsque vous effectuez des 360° engagés, il est facile de perdre toute notion d'orientation. Attention, **Windtech** vous déconseille cette manœuvre rotative au-delà de 60° d'inclinaison, même si vous estes un pilote averti. En effet, pour des angulations supérieures à 60°, le taux de chute peut atteindre 15m/s et la force centrifuge peut alors entraîner troubles visuels et problèmes d'équilibre. Ceci peut conduire à la perte de connaissance. Les effets de changement de comportements du pilote qui peuvent résulter de cette manœuvre la rendent extrêmement périlleuse. Enfin, il est dangereux de réaliser cette manœuvre à proximité du sol.

-- décrochage aux « B »

PLACER LES TRIMES DANS UNE POSITION NEUTRE

Le décrochage aux « B » est réellement un décrochage, même si la voile semble voler au-dessus de votre tête. L'écoulement laminaire autour du profil n'existe plus. Durant le



décrochage aux « B », la voile entre en phase parachutale et sa trajectoire deviennent verticales (tout en dérivant avec le vent). Cette manœuvre ne doit s'effectuer que moteur coupé ou au ralenti.

Pour provoquer le décrochage aux « B », il est nécessaire de se redresser dans la sellette en gardant les poignées de freins dans les mains, puis de saisir un élévateur

« B » dans chaque main au niveau des maillons rapides. Il suffit alors de tirer symétriquement vers le bas les élévateurs « B » (environ 40cm.) La force à exercer initialement est réelle (physique sur les premiers 15 cm.). L'effort est moindre pour la traction. Plus vous tirerez sur les élévateurs, plus le taux de chute sera conséquent, mais la voile peut devenir instable si la traction sur les élévateurs « B » est trop grande. Il est possible d'atteindre un taux de chute de 5 à 12 m/s avec un angle d'incidence de 90°.

Pour retrouver le profil initial de la **EVO**, remontez les élévateurs « B » symétriquement de 50 % (25 cm. de la ligne des « B » restent tirés) en gardant une certaine traction. Ensuite, toujours symétriquement, relâchez complètement et rapidement les « B ». Si nécessaire, contrôlez l'abattée en freinant doucement quand la voile passe devant vous. Attention, ne freinez pas trop fort, vous risqueriez de provoquer un décrochage. Relevez les mains lorsque l'aile revient à sa position habituelle de vol.

Relâcher les élévateurs « B » brusquement fonctionne bien (si vous avez un doute sur cette manœuvre, vous pouvez d'ailleurs agir ainsi) mais surcharge inutilement la voile. Par ailleurs, un relâchement trop lent peut entraîner un décrochage notamment lors de vols en conditions turbulentes. **Windtech** vous rappelle également qu'appliquer cette manœuvre de manière prolongée peut engendrer une cascade d'incidents.

> maintenance

Entreposez votre parapente dans un endroit sec et frais, à l'écart de tous produits chimiques, des UV et des hautes températures. Si la voile est humide, il est nécessaire de l'ouvrir et de la laisser sécher avant de la plier et de la stocker. Maintenez la voile et les suspentes propres, car les composants chimiques que peut contenir la saleté pourraient pénétrer les fibres et les endommager. Ne lavez votre aile qu'avec une eau claire, et exclusivement une éponge douce (non abrasive). En cas d'immersion de votre voile dans l'eau salée, rincez-la à l'eau douce et laissez la sécher complètement à l'abri des U.V. Evitez absolument tout contact avec des agents chimiques tels qu'huiles, pétrole, solvants ou équivalents qui peuvent « manger » ou fragiliser le tissu et son induction.

Toutes les 150 heures ou une fois par an, à la première d'une de ces deux échéances, changez toute la partie basse du suspentage. Ceci est très important pour maintenir les caractéristiques de vol et de sécurité de votre voile. Les autres suspentes doivent également être contrôlés. En cas de détérioration, changez la suspente. Contrôlez sur quelques-unes des suspentes la résistance à la rupture, laquelle doit être supérieure à 40% de la valeur initiale. Dans le cas contraire **Windtech** vous conseille de procéder au remplacement des suspentes avant toute nouvelle utilisation de votre **EVO**.

Les petits accros peuvent être réparés à l'aide du tissu autocollant fourni avec votre aile neuve. Les coupures importantes, les problèmes de coutures, les réparations structurelles ou les coupures situées à proximité des coutures ou des points d'attache des suspentes ne doivent être réparés que par un atelier agréé ou directement à notre usine.

Nous vous recommandons fortement de faire contrôler votre parapente par **Windtech** ou par un réparateur agréé au moins une fois par an. De plus pensez à vérifier régulièrement les élévateurs, les suspentes, le tissu et les coutures de votre **EVO**.

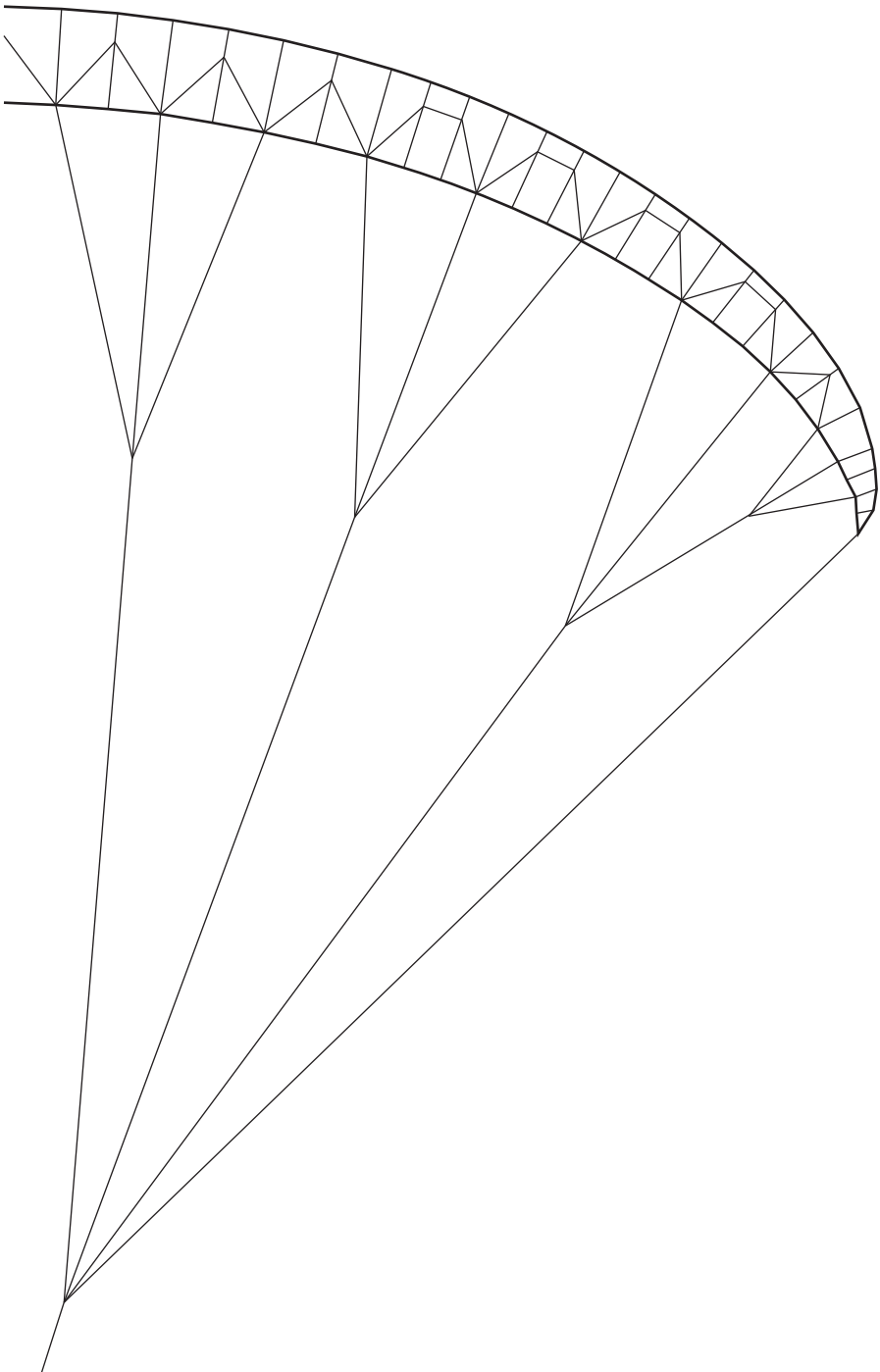
> garantie

Votre aile est garantie deux ans, retour usine contre tout vice de fabrication. En cas de matériaux défectueux en période de garantie, **Windtech** s'engage à les remplacer. La garantie **Windtech** couvre donc la réparation ou/et le remplacement des matériaux défectueux, mais n'inclut pas le prise en charge du transport. **Windtech** ne peut être tenu financièrement responsable de la perte ou des dommages consécutifs au renvoi et à la perte du produit. Sont exclus de la garantie, les dommages occasionnés à la suite d'un usage inadapté (autre que celui préconisé par ce manuel), mauvais traitements, négligence, usure et déchirure ainsi que toute exposition prolongée aux U.V.



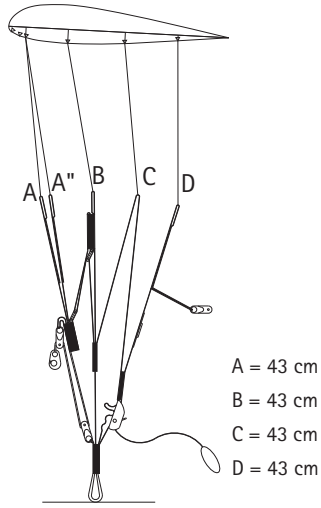
| données techniques |

Taile	23	25	27	30
Surface (m ²)	24,10	25,85	27,6	30,15
Surface projetée (m ²)	21,27	22,8	24,3	26,6
Envergadure (m)	11,12	11,52	11,9	12,44
Envergadure projetée (m)	9,22	9,55	9,86	10,31
Allongement	5,2	5,13	5,13	5,13
Allongement projetée	4,1	4	4	4
Corde max. (m)	2,70	2,82	2,91	3,04
Corde min. (m)	0,61	0,63	0,65	0,68
N° de cellules	52	52	52	52
Longueur suspentage (m)	6,71	6,94	7,17	7,49
Poids de pilote (kg)	42-70	52-72	67-87	82-107
PTV (kg)	60-120	70-130	85-145	100-165
Homologation EN Paramotor Risers	paramotor	paramotor	paramotor	paramotor

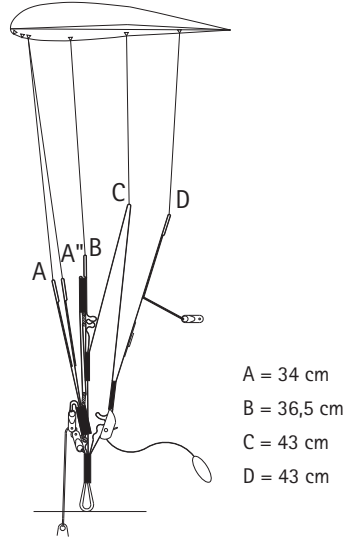


Combinaisons de trim et accélérateur suivant les conditions de vol

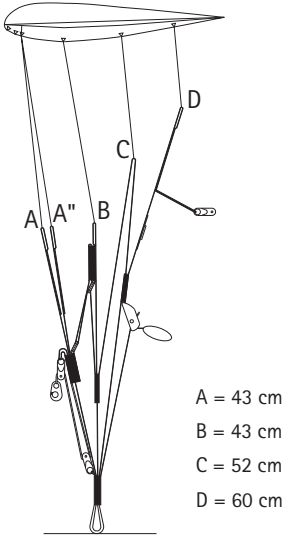
Décollage et vol lent



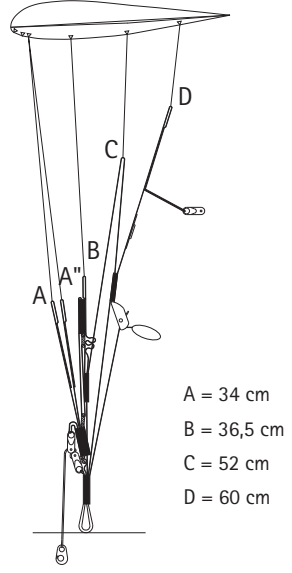
Vol rapide en air turbulent



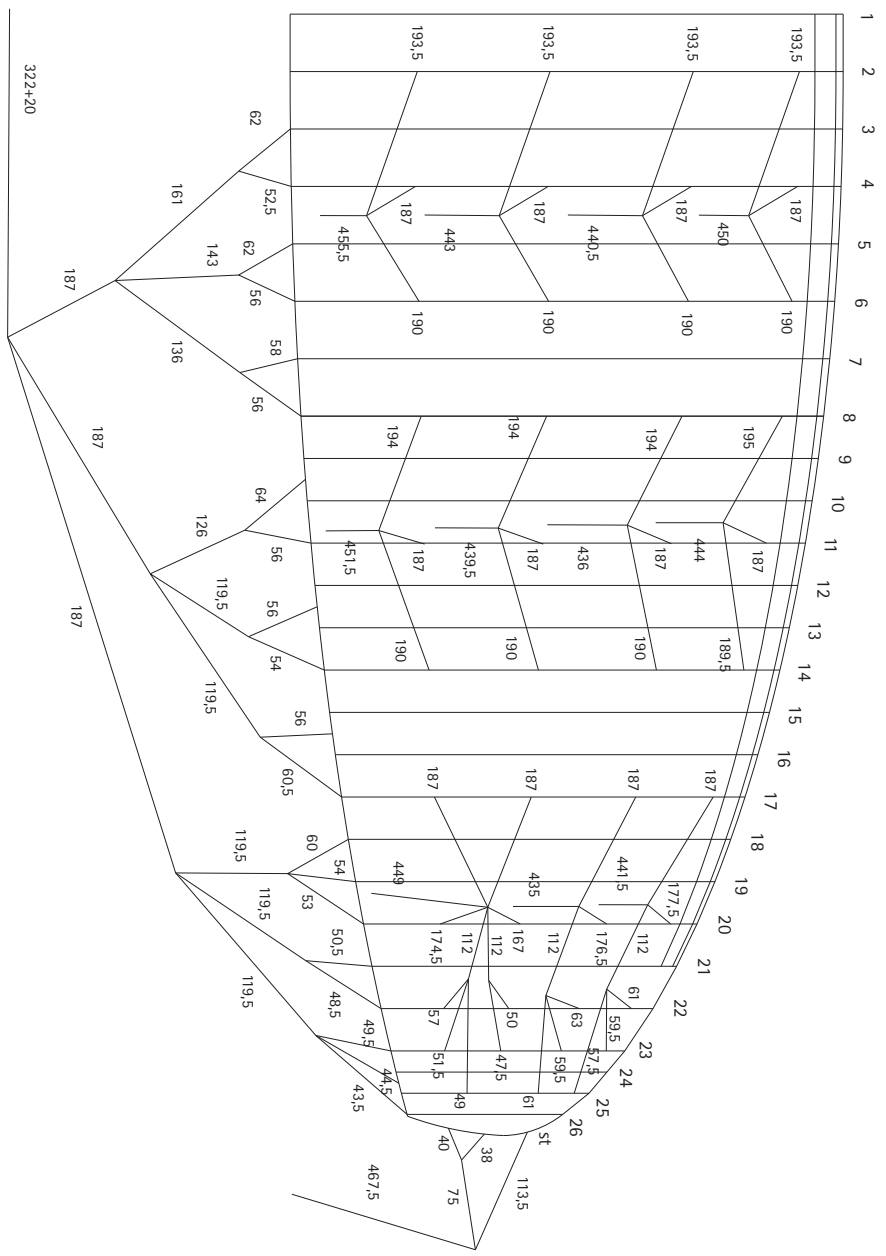
Vol Normal



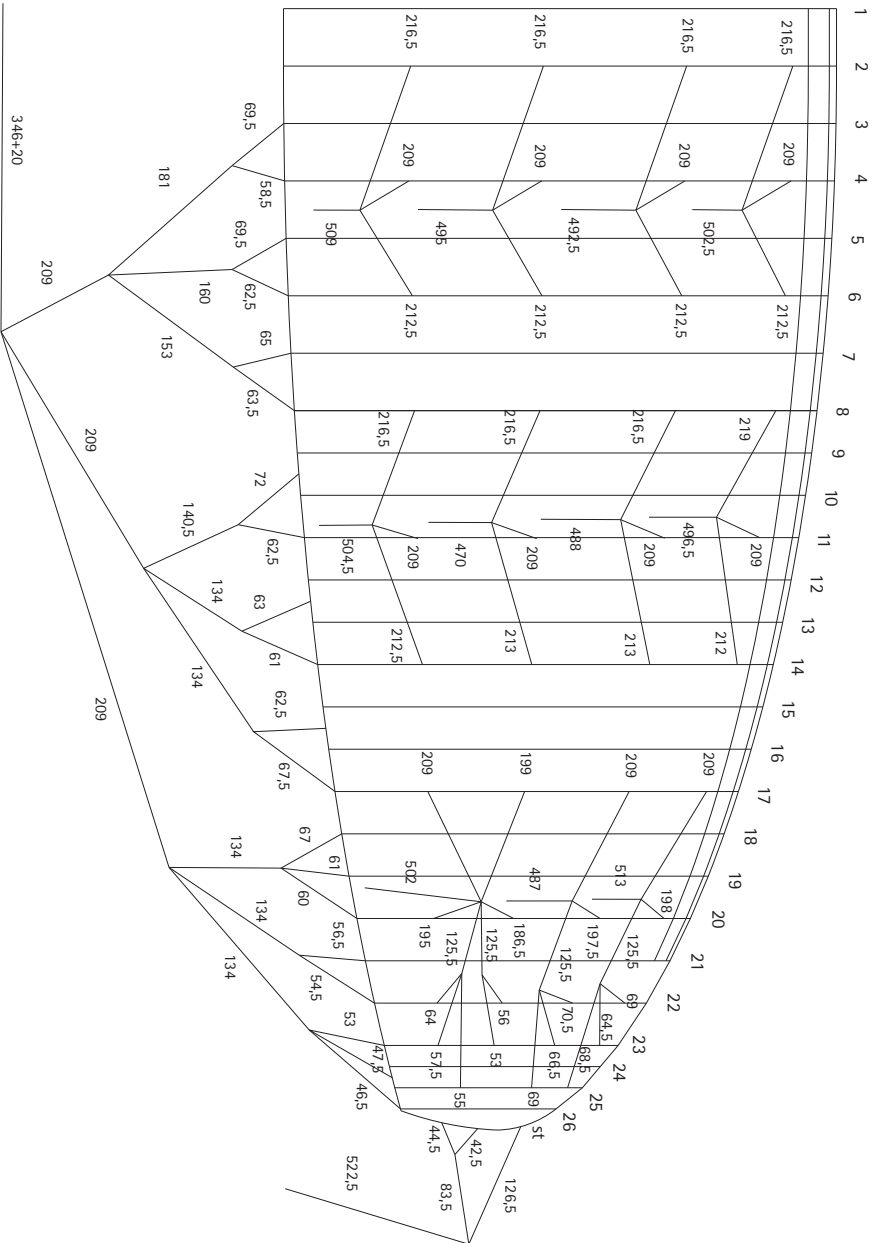
Vol rapide en air tranquille



EVO 23



EVO 30



EVO

Windtech

francisco rodríguez · 7	33201 g i j ó n	spain	p.o. box · 269 33280
p# · +34 985 357 696	fax · +34 985 340 778		
email · info@windtech.es	web · www.windtech.es		



POWERED BY WINDTECH