

elan²



MANUEL UTILISATEUR

Version 1.0 Créée 04.2017

Contenu

| | |
|--------------------------------------|----|
| MAC PARA COMMUNITY | 2 |
| GENERALITES | 3 |
| PLAN GLOBAL | 4 |
| DESCRIPTION TECHNIQUE | 5 |
| MATERIAUX..... | 8 |
| LES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES | 9 |
| SELLETTE..... | 9 |
| VÉRIFIER UN NOUVEAU PARAPENTE | 10 |
| LE RÉGLAGE DES FREINS | 10 |
| VOLER L'ELAN 2 | 11 |
| TREUIL..... | 15 |
| VOL AU MOTEUR..... | 15 |
| MANŒUVRES DE VOL EXTRÊMES..... | 16 |
| LES MOYENS DE DESCENTES RAPIDES..... | 20 |
| ENTRETIEN DE VOTRE PARAPENTE | 22 |
| LONGUEURS TOTALES DES SUSPENTES..... | 24 |
| SUSPENTAGE | 26 |
| PLAN DE SUSPENTAGE ELAN 2 | 27 |
| MANUEL DE CONTROLE..... | 28 |
| TRAITER LA NATURE AVEC RESPECT | 30 |
| CONTROLES | 30 |
| CERTIFICAT DE VOL D'ESSAI | 31 |
| Données techniques..... | 31 |

MAC PARA COMMUNITY



MAC PARA



Bulletin
d'information



Facebook



Twitter



YouTube



Vimeo



Intérêt



Télécharger

www.macpara.com/community

Cher pilote MAC PARA

Nous vous félicitons pour l'achat de votre voile Mac Para Technology. Un grand travail de développement et de nombreux tests font de l'Elan 2 une voile très performante avec un maximum de sécurité. L'Elan 2 est conçue pour le vol thermique et le cross country, et offrira au pilote le maximum de plaisir. L'Elan 2 offre facilité et maniabilité au sol lors du décollage, une maniabilité excellente en vol et simplicité d'atterrissage.

Lisez soigneusement ce manuel avant de voler, afin de mieux connaître votre voile.

Mac Para Technology vous souhaite d'agréables vols avec votre Elan 2.

Veillez lire attentivement ce manuel et noter les détails suivants :

Afin d'éviter de fausses manœuvres, le parapente peut uniquement être mis en service qu'après lecture attentive de ce manuel d'utilisation. Nous déclinons toute responsabilité pour les conséquences éventuelles dues au maniement non adéquat.

A la livraison, cette voile remplit les conditions de la norme EN (norme européenne) 926-2 ou LTF (homologation allemande). Toute altération de l'aile ou modification rend son homologation invalide. Les risques encourus à l'utilisation de ce parapente sont à la responsabilité de l'utilisateur, le fabricant, comme le distributeur, en rejettent toute responsabilité. Les pilotes sont responsables de leur propre sécurité et du bon état de leur parapente.. Le pilote doit se conformer à la loi concernant l'activité parapente.. Il est supposé que le pilote est en possession d'un brevet de pilote, d'une licence pour cette catégorie de voile et d'une assurance.

Avant la livraison, aussi bien que pendant la production, chaque voile passe par une sérieuse inspection visuelle et est contrôlée par votre vendeur. Un tampon doit être apposé sur la dernière page pour le confirmer. Consultez votre vendeur.

Dans tous les cas, faite un gonflage de contrôle en pente d'école avant de faire le premier vol.

Toute utilisation inadéquate augmente considérablement les risques. L'Elan 2 ne doit pas être utilisée en dehors de la plage de poids d'homologation. L'Elan 2 ne doit pas être utilisée sous la pluie, la neige, par vent turbulent ou vent fort, ni dans le brouillard et les nuages. L'Elan 2 doit être utilisée par des pilotes ayant suffisamment de connaissances et d'expérience.

Ce manuel d'utilisation a été établi en toute conscience. Il est toujours possible que les choses changent pour cause d'innovations technique ou en raison de changement concernant les tests d'homologation ou des méthodes d'instruction. Pour cette raison, il est recommandé de s'informer régulièrement. Si, après avoir lu ce manuel, vous avez des questions, des suggestions ou des critiques concernant ce produit, n'hésitez pas à nous contacter, nous serons heureux de vous aider et de vous conseiller.

MAC PARA vous souhaite de bons vols avec votre Elan 2.

Version 1.0 Stand 04.2017

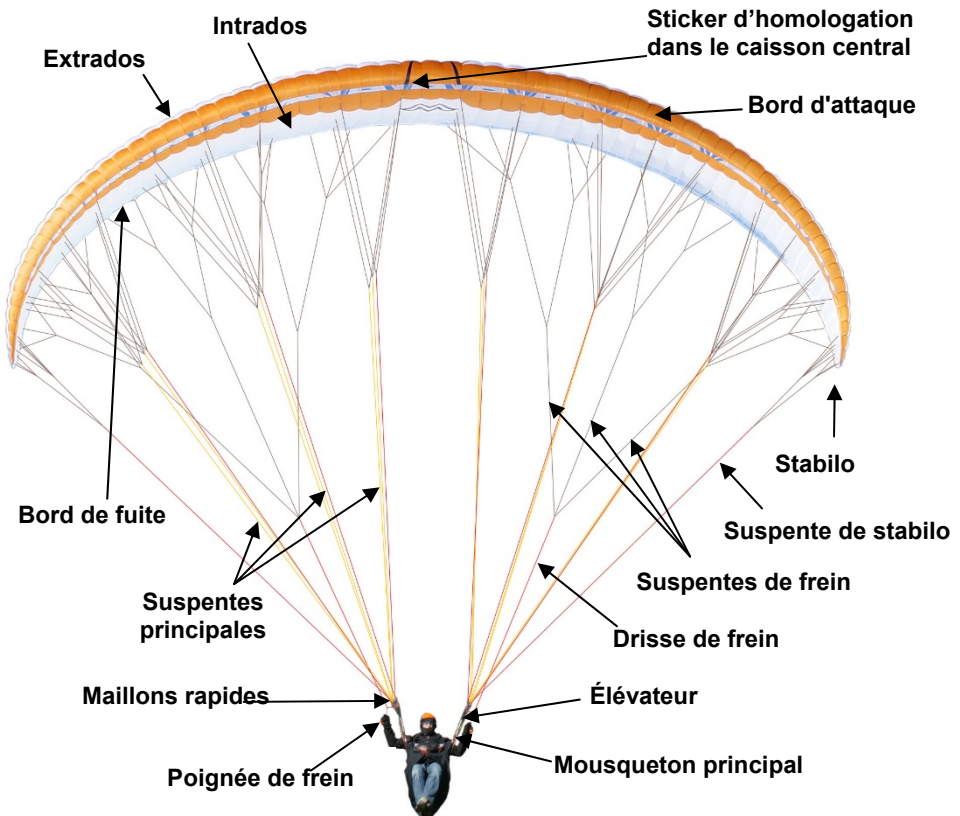


Limites de fonctionnement

L'Elan 2 est un équipement de sport aérien d'une masse à vide de moins de 120 kg dans le domaine parapente. L'Elan 2 remplit les conditions de la norme EN (norme européenne) 926-2 ou LTF (homologation allemande) et a été homologuée dans la catégorie LTF EN/C pour le vol solo. L'Elan 2 a été testée en charge à 8G pour le poids maximum en vol soit 145 kg. Les tests en vol ont démontré la grande capacité de l'aile à revenir en vol normal et contrôlé à la suite d'incidents de vol multiples. Néanmoins, les turbulences et le vent peuvent amener à une fermeture totale ou partielle de la voile. Ne volez donc pas dans de telles conditions.

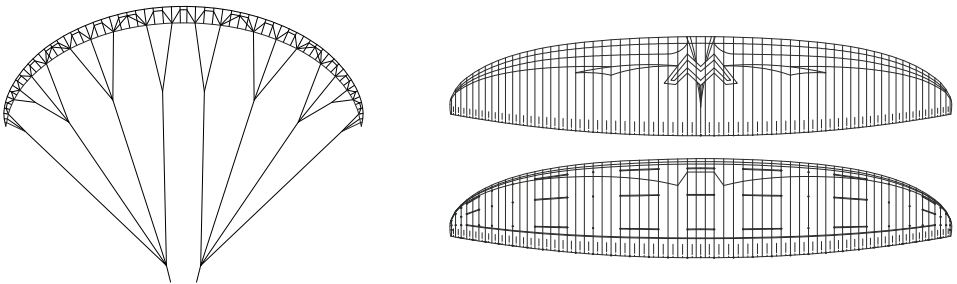
Toute modification effectuée sur cet aéronef annule le certificat d'homologation.

PLAN GLOBAL



Construction :

L'Elan 2 se compose de 63 cellules sur l'envergure de l'aile. Les stabilos sont légèrement abaissés, ce qui produit une sorte de stabilisateur. La construction de l'Elan 2 est un mixte entre cloison diagonale toutes les 3 ou 4 cellules. Chaque cloison principale est attachée à 3 ou 4 suspentes. Entre ces cloisons de suspension principales, les cloisons intermédiaires sont suspendues par un système de nervures diagonales "en pont". Ces nervures diagonales montent à 80% du profil. Cette construction assure un extradors lisse et une reproduction précise des profils de voilure. Les renforts internes maintiennent la forme précise de la voile et assurent la stabilité. Les ouvertures des caissons sur l'intrados du bord d'attaque permettent à l'air de s'écouler dans le parapente. Des matériaux résistants à la déformation intégrés aux cloisons diagonales au niveau des points d'ancrage garantissent une distribution de la charge optimum sur toute la voile. Un renfort en Mylar résistant à l'étirement combiné à des tiges en plastique sur le bord d'attaque aident à maintenir les profils en bon état, ce qui garantit un haut niveau de stabilité. De larges points de croisement permettent une circulation d'air efficace à l'intérieur de la voilure, permettant un bon regonflage sans réduire la précision du profil. L'Elan 2 est fabriquée en nylon Porcher Sport Skytex Rip-stop 9017 E25A et 9017 E29A. Comme toute matière synthétique, elle peut se détériorer à la suite d'une exposition excessive aux UV.



Système de suspentage :

Les suspentes de l'Elan 2 sont fabriquées à partir de suspentes éprouvées Aramid/Kevlar gainées et de suspentes Vectran non-gainées, dont la solidité et la résistance à l'étirement ont été prouvées. L'ensemble du système de suspentage est composé de suspentes individuelles bouclées et cousues à chaque extrémité. Les suspentes Aramid et Vectran gainées, en cascade avec les suspentes non gainées, ont une résistance de 53,5 kg à 230 kg.

Le suspentage est à 3 étages, et composé de suspentes hautes (fixées à l'intrados), de suspentes intermédiaires en cascade et de suspentes principales. Les suspentes principales sont attachées aux élévateurs par des maillons rapides. Les suspentes de freins ne supportent pas la charge. Elles partent du bord de fuite vers la suspente de freins principale qui passe dans une poulie sur l'élévateur C pour être ensuite attachée à la poignée de freins.



Une marque sur la suspente de freins indique la position de la poignées de freins. Ce réglage permet l'application d'un freinage suffisant lors des phases de vols en situation extrême et au posé, et il garanti également que le bord de fuite est totalement libre, même complètement accéléré.

Ce réglage ne doit pas être modifié. Pour des raisons de clareté, les suspentes principales A sont rouges, les suspentes de freins oranges, et toutes les autres suspentes principales jaunes. Le bas de l'élévateurs est rouge. C'est la que doit s'attacher le maillons de connexion à la sellette.

L'Elan 2 est équipé d'élévateurs à 4 branches par côté (A,A1,B,C). Les deux suspentes centrales A sont connectées sur l'élévateurs A, la suspente externe A est connectée à l'élévateurs A1. Les trois suspentes principales B sont toutes connectées à l'élévateur B, les 3 suspentes C à l'élévateur C. Les supentes de freins passent dans la poulie de l'élévateur C.

Les connexions suspente/élévateur sont réalisées avec des maillons rapides triangulaires, ajusté avec un joint torique qui les empêche de glisser le long du maillon.

Voir le plan de suspentage pour les détails.

Système d'accélérateur :

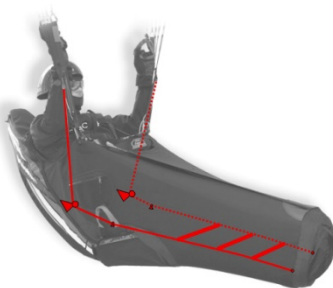
L'Elan 2 est équipéee d'un accélérateur qui est actionné par un étrier, revenant automatiquement à sa position d'origine lorsque l'étrier est relâché. Les élévateurs de l'Eden 6 de série n'ont pas de système de trim.

Le système d'accélérateur affecte les branches A, A1 et B des élévateurs et change l'assiette. En vol normal, les branches des élévateurs ont tous la même longueur (sans les maillons rapides de 49,5 cm). Quand l'étrier est poussé à fond les branches avants sont raccourcies différemment : les A de 17 cm max., les A1 de 15cm max. et les B de 12 cm max. Les C eux gardent leur longueur d'origine. Ces mesures sont directement liées à la certification. Un système d'acélérateur mal ajusté peut faire perdre la certification.

Montage du système d'accélérateur :

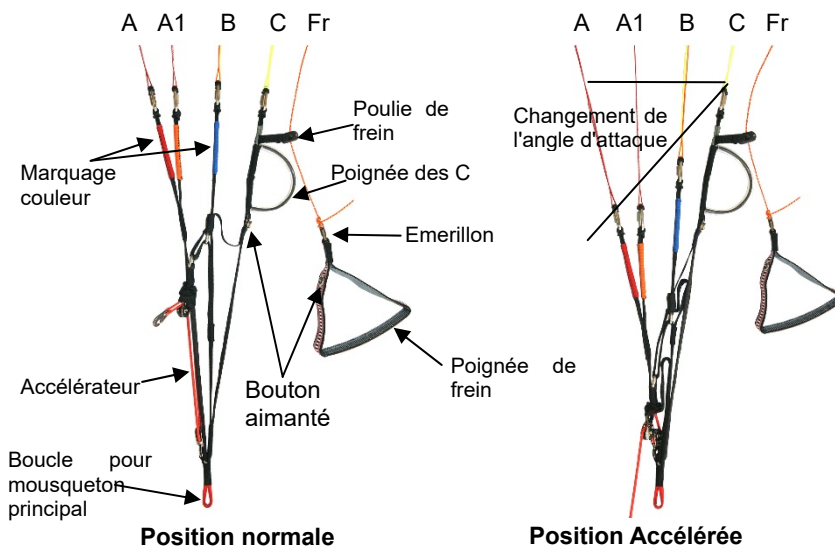
La majorité des sellettes sont équipées de poulies pour installer le système d'accélérateur. Dans le cas contraire, il est important de fixer des poulies (cousues) dans le but de permettre au pilote d'optimiser la poussée des jambes sans reculer dans la sellette.

Le système d'accélération de l'Eden 6, y compris les crocs fendus fournis, doit être installé selon les instructions ci-après. La cordelette doit être solidement fixée à l'accélérateur (noeud). L'autre extrémité de la cordelette doit passer au travers de la poulie de la sellette et remonter en direction des élévateurs pour être ensuite fixée au croc fendu.



Avant la première utilisation, la longueur de la corde du système d'accélérateur doit être ajustée, de préférence au simulateur. Le système est bien ajusté s'il n'agit pas sur la voile au décollage (sans action du pilote) et s'il est facile de mettre les pieds sur la barre d'accélérateur en vol, mais assez court pour pouvoir utiliser toute la plage d'accélération. Vérifier la symétrie de votre installation sans quoi l'aile peut tourner en vol. La totalité de la plage d'accélération est atteinte lorsque les deux poulies se touchent.

Elévateurs



Plus lent

Plus rapide

MATERIAUX

Tissu

(PORCHER SPORT, Rue du Ruisseau B.P. 710,38290 ST. QUENTIN FALLAVIER, FRANCE)

Extrados / Intrados - Bord d'attaque - SKYTEX 38 E25A - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 38 g/m2

Extrados – Bord de fuite - SKYTEX 32 E3W - 100% nylon 6.6 , 33/22 Dtex, 32 g/m2

Voile de fond - SKYTEX 27 E71A - 100% nylon 6.6 , 22 Dtex, 27 g/m2

Nervures principales, Diagonales - SKYTEX 32 E29A - 100% nylon 6.6 , 33/22 Dtex, 32 g/m2

Nervures - SKYTEX 32 E29A - 100% nylon 6.6 , 33/22 Dtex, 32 g/m2

Nervures principales de renfort - W382 Polyester 180 g/m2 Nervures de renfort - W382 Polyester 180 g/m2

Suspentes

(EDELMAN+RIDDER+CO. Achener Weg 66, D-88316 ISNY IM ALLGEMAU, ALLEMAGNE)

Suspentes supérieures, Stabilo, Suspentes de freinage , -C

- Aramid 8000/U-070, Charge de rupture 70 kg

Suspentes supérieures-A,-B,-C, Cascade moyenne-A,-B,-C,-B Suspentes de freinage

-Aramid 8000/U-090, Charge de rupture 90 kg

Suspentes supérieures -A,-B,-C, Middle cascade-C

- Aramid 8000/U-130, Charge de rupture 130 kg

Suspente de bout d'aile

- Aramide/Polyester A-7343-090, Charge de rupture 090 kg

Suspente de frein principale

- Dynema/Polyester A-7850-200, Charge de rupture 200 kg

(ROSENBERGER TAUWERK, ALLEMAGNE)

Suspentes principales A1,A2,A3,B1,B2,B3,C1,C2,C3 - Dynema /Polyester PPSL 191,Charge de rupture 191 kg (Elan 2-30,-33)

Suspentes principales A2,A3,B2,B3 - Dynema /Polyester PPSL 200, Charge de rupture 200 kg

Sangles

(STUHA a.s., DOBRUSKA, Opočenská 442, 518 01 Dobruška RÉPUBLIQUE TCHÈQUE)

STAP-POLYESTERBRIDLE 13 mm, charge de rupture 70 kg

Elévateurs

(Cousin Trestec, 8 rue Abbé Bonpain 59 117 Wervicq-sud FranceFRANCE)

Aramide-polyester 3455 12 mm Charge de rupture 1100 kg

Fils

(AMANN SPONIT ltd, Dobronická 635, 148 25 PRAHA 4, RÉPUBLIQUE TCHÈQUE)

Lignes-SYNTON 60, Lignes principales-SERABOND 60, Canopy-SYNTON 40, Riser-SYNTON 20

Maillons rapides

(ELAIR SERVIS, Axmanova 3913/9,767 01 KROMERIZ, RÉPUBLIQUE TCHÈQUE)

NIRO TRIANGLE 200 - Max. Charge 200 kg

Rigifoils

(MERKUR SLOVAQUIE s.r.o.,Kamenné pole 4554/6,031 01 Liptovský Mikuláš, SLOVAQUIE)

Rigifoils - Nylon 1,6 mm, 2,3 mm

LES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

| Catégorie Performance EN-C | | Elan 2 | Elan 2 | Elan 2 | Elan 2 | Elan 2 | Elan 2 |
|----------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Taille | | 22 (XS) | 24 (S) | 26 (M) | 28 (L) | 30 (XL) | 33 (XXL) |
| Zoom | [%] | 89 | 92 | 96 | 100 | 104 | 109 |
| Surface à plat | [m ²] | 22,18 | 23,7 | 25,80 | 28 | 30,28 | 33,27 |
| Surface projetée | [m ²] | 18,82 | 20,11 | 21,90 | 23,76 | 25,70 | 28,23 |
| Envergure à plat | [m] | 11,79 | 12,19 | 12,72 | 13,25 | 13,78 | 14,44 |
| Envergure projetée | [m] | 9,43 | 9,75 | 10,17 | 10,59 | 11,02 | 11,55 |
| Allongement | - | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,27 |
| Corde | [m] | 2,34 | 2,42 | 2,52 | 2,63 | 2,74 | 2,87 |
| Cellules | - | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 |
| Poids | [kg] | 4,45 | 4,60 | 4,80 | 5,20 | 5,50 | 5,90 |
| PTV* | [kg] | 55-75 | 70-90 | 82-102 | 92-112 | 105-130 | 115-145 |
| PTV* | [lbs] | 121-165 | 154-198 | 181-225 | 203-247 | 231-287 | 254-320 |
| Vitesse min. | [km/h] | 23-25 | 23-25 | 23-25 | 23-25 | 23-25 | 23-25 |
| Vitesse Max. | [km/h] | 38-40 | 38-40 | 38-40 | 38-40 | 38-40 | 38-40 |
| Vitesse Max. accélérée | [km/h] | 53-55 | 53-55 | 53-55 | 53-55 | 53-55 | 53-55 |
| Finesse | - | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| Taux de chute min. | [m/s] | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 |

* PTV = poids à vide + env. 15-20 Kg (33-44 lbs)

SELLETTE

L'Elan 2 est homologuée avec des sellettes homologuées LTF de type (ABS) GH. Presque toutes les sellettes présentes sur le marché sont homologuées GH. Selon la taille de la sellette, la distance entre assise et point d'attache varie entre 42 et 47 cm. La hauteur d'ancrage et la taille des mousquetons a une influence sur la « position normale » des freins.

Ces sellettes GH sont différentes des sellettes GX (croisillons), qui ont des point d'attache plus bas et des croisillons.

La distance entre les deux points d'attache de la sellette (réglage possible par la sangle ventrale) doit mesurer 42 cm pour les tailles de voile S et M, 44 cm pour la taille L et 46 cm pour les tailles XL et XXL. Une divergence de plus de 5 cm peut avoir un impact sur les fonctions de base de la voile et devenir dangereux.

MAC PARA recommande un harnais Haven couvert très confortable pour les vols de cross.

VÉRIFIER UN NOUVEAU PARAPENTE

Avant livraison, chaque parapente est vérifié et mesuré par nos soins. Néanmoins, nous vous recommandons de contrôler votre nouvelle voile, en prêtant attention aux points suivant :

- Inspectez la voile pour détecter toute éventuelle déchirure et tout dommage au niveau des coutures, de l'intrados et de l'extrados, des cloisons ainsi que les attaches des suspentes et des freins
- Inspectez les coutures sur les suspentes. Les longueurs de suspentes doivent être contrôlées toutes les 50 heures de vol, et également si vous constatez un changement de comportement de l'aile.
- Vérifiez que les maillons soient bien vissés
- Inspectez les élévateurs

Nous vous recommandons de procéder au même contrôle après chaque manœuvre extrême, atterrissage dans un arbre ou similaire.

Attention : Chaque endommagement, même s'il semble insignifiant, doit faire l'objet d'une expertise exécutée par un spécialiste et, le cas échéant, être réparé. Un parapente endommagé n'est pas en état de voler.

LE RÉGLAGE DES FREINS

Les suspentes de frein principales sont attachées au bord de fuite de l'aile . Ce faisceau converge vers la drisse de frein qui passe dans une poulie sur l'élévateur C. Sur cette drisse est fixée la poignée de commande. Le parapente est livré avec un réglage standard et sa vitesse peut atteindre 38 - 40 km/h en fonction du poids du pilote. Les suspentes de frein doivent toujours être réglées de manière à ce que les premières suspentes de frein ne soient tendues que lorsque les poignées de frein ont été tirées de 5 à 10 cm. Les résultats de l'essai de certification se rapportent à ce réglage des suspentes de frein. Ce réglage, d'une part, permet de freiner suffisamment lors de situations de vol extrêmes et à l'atterrissage et, d'autre part, de s'assurer que la voile n'est pas freinée en permanence (surtout à pleine accélération). Cette assiette ne doit pas être modifiée. Dans des situations extrêmes, tout autre réglage peut amener le parapente à réagir différemment aux versions testées.

NOTE !!! En cas de doute sur le réglage des freins, il est préférable de les laisser trop longs, car tout raccourcissement nécessaire peut facilement être obtenu en les enroulant autour de votre main.

La longueur des suspentes de freins est mesurée à partir de la première cascade de suspentes. La voie de commande disponible jusqu'au décrochage dépend de la taille de la voile et du PTV.



| | | | | | | |
|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Elan 2 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 33 |
| Longueur des suspentes de frein | 240 cm | 250 cm | 260 cm | 270 cm | 280 cm | 290 cm |
| Longueur de commande en cas de PTV max. | 55 cm | 60 cm | 63 cm | 68 cm | 70 cm | 75 cm |

(La publication de la course du freinage est revendiquée par la norme EN 926).

VOLER L'ELAN 2

Les informations qui suivent ne doivent en aucun cas servir comme manuel d'apprentissage de parapente !!! Il s'agit d'un manuel d'utilisation pour votre Elan 2, nous vous informons des particularités de votre voile et vous fournissons des informations importantes pour votre vol et votre sécurité.

Préparation du décollage :

Avant chaque décollage, il faut effectuer un pré vol minutieuse. Vérifiez les suspentes, les élévateurs et la voile pour détecter toute détérioration éventuelle. Vérifiez que les maillons qui lient les élévateurs aux suspentes soient bien vissés.

Accrochez votre sellette avec un maximum d'attention. Contrôlez, si vous avez bien fermé toutes vos sangles. Contrôlez la bonne fermeture du container de votre parachute de secours. Vérifiez à ce que la poignée de secours ainsi que les goupilles soient bien placées (voir manuel d'utilisation de votre sellette). Vérifier attentivement les maillons principaux, et remplacez-les si un quelconque dommage est visible (ou généralement après 300h de vol). Connectez ensuite les élévateurs aux maillons et vérifiez leur bon fonctionnement.

Ne décoller jamais avec un maillon ouvert, ou si vous détectez un dommage aussi léger qu'il soit!

Ouvrez votre voile dans un endroit clair et dégagé pour effectuer la prévol.

Liste de contrôle :

La voile

- Voile sans aucun dommage ?
- Elévateurs sans aucun dommage ?
- Maillons bien fermés/vissés et bloqués (clip en plastique) ?
- Suspentes sans dommages ?
- Suspentes libres et démêlées ?
- Suspentes de frein libres et démêlées ?

La sellette

- Container du parachute de secours fermé ?
- Poignée de secours et goupilles en place ?
- Jambières et toutes autres sangles fermées ?



- Mousquetons principaux fermés et en bon état ?

Le décollage

- Elévateurs non twistés ?
- Accélérateur monté et proprement placé ?
- Poignée de commande en main, suspentes de frein libre ?
- Position centrale du pilote par rapport à la voile, suspentes tendues symétriquement ?
- Direction du vent (de face) ?
- Obstacles au sol ?
- Espace aérien libre ?

Observez la direction du vent pour positionner votre voile, qui doit être placée en arc de cercle pour que l'ensemble prenne le vent de manière équivalente. Cela permet de mettre en tension en priorité les suspentes A centrales, avant celles du bout d'aile. Cela garantit également que la voile se gonfle de manière homogène, pour permettre un décollage aisé.

Toutes les suspentes, les drisses de freins incluses, doivent être soigneusement démêlées jusqu'à ce qu'elles soient libres. Assurez-vous que les élévateurs ne soient pas twistés. Aucune suspente ne doit être enroulée autour de la voile ou être placée sous la voile.

Si tous ces préparatifs sont terminés, connectez vos élévateurs à votre sellette en faisant attention que les mousquetons soient bien fermés. Si vous utilisez un système d'accélération, liez les crochets relatifs aux deux côtés. Veillez à ce que l'accélérateur ne soit pas tendu.

Décollage

L'Elan 2 est très facile à décoller. Il est possible de décoller dans presque toutes les conditions de vent, à l'exception des forts vents contraires. Avant de décoller, vérifiez à nouveau la voilure, la direction du vent et l'espace aérien autour de vous ! Lorsque le pilote est prêt à décoller, il tient tous les élévateurs A et les poignées de frein dans chaque main. Pour faciliter la différenciation entre les élévateurs, les suspentes A, (y compris les manchons des élévateurs A) sont colorées en rouge. Avant le décollage, placez-vous au centre de l'axe de la voile. Laissez les élévateurs B et C tomber dans le creux de votre bras et tenez les élévateurs A avec les bras tendus derrière vous. Tirez le parapente dynamiquement vers le haut à l'aide des élévateurs A. (Plus le vent de face est fort, moins vous devez tirer la voile vers le haut). Après l'effort initial de gonflage, continuez d'appliquer une pression vers l'avant sur les élévateurs A (en les poussant vers l'avant et non vers le bas) jusqu'à ce que la pression sur les élévateurs A diminue. La voilure doit maintenant être directement au-dessus de la tête du pilote. Dès que le parapente est au-dessus de vous, arrêtez de tirer sur les élévateurs A. Une mise en action progressive vous permet de vous assurer que l'Elan 2 se gonflera et remontera symétriquement et rapidement. Si la voilure s'élance vers l'avant, contrôlez en la freinant doucement. Maintenant, faites un contrôle visuel vers le haut, pour vous assurer que la voilure est complètement ouverte (sinon, annulez le décollage). Ce n'est qu'alors que la décision finale de poursuivre le décollage doit être prise ! Si quelque chose n'est pas complètement sûr, le décollage doit être interrompu !



Adoptez alors une course d'envol progressive et continue jusqu'à ce que la voile vous prenne en charge. Avec un léger vent de face, il est plus facile de décoller en mettant un tout petit peu de frein après avoir atteint la vitesse minimale de vol. Après le décollage, relâcher doucement les freins.

Le parapente doit être freiné doucement pour se stabiliser et éventuellement corriger la dérive. Déplacer le corps du pilote vers le centre du parapente est la meilleure méthode de correction, s'il y a suffisamment de place.

AVERTISSEMENT !!! N'utilisez pas le décollage dos voile par vent très fort. Veillez à ne pas trop tirer les élévateurs vers vous ou vers le bas, car cela pourrait entraîner une fermeture frontale ou un décollage asymétrique.

L'Elan 2 est facile à décoller face à la voile. Lors d'un décollage face voile ou par vent fort, le parapente peut s'élaner plus vite ou décoller plus tôt que prévu. Pour éviter cela, marchez en allant vers la voile pendant le gonflage. Cette technique de décollage peut être difficile à mettre en oeuvre, et générer un twist au décollage si le pilote se retourne dans le mauvais sens. Il est recommandé de pratiquer d'abord le décollage face voile sur une pente d'entraînement ou gonflage. Lors du dégonflage de la voile par vent fort ou de l'annulation d'un décollage, utilisez les élévateurs C- et non les freins. L'utilisation des freins par vent fort augmentera la portance, soulèvera le pilote et l'entraînera beaucoup plus loin en arrière.

Si vous laissez les poignées de frein sortir de vos mains pendant le décollage, veillez à ce que la suspension de frein ne soit pas torsadée autour de la poulie de frein !

Vol

Le parapente est livré avec un réglage standard et sa vitesse peut atteindre 38 - 40 km/h en fonction du poids du pilote. Toujours voler à une distance suffisante du sol. L'Elan 2 a sa finesse max avec les freins libres, et le meilleur taux de chute avec un peu de frein. En cas de turbulence, volez avec une légère prise de frein, 10-15 cm, pour éviter une fermeture. Si la voile pendule vers l'avant, il faut corriger par un freinage rapide et temporisé. Un mouvement pendulaire de la voile vers l'arrière se corrige en relâchant les freins à temps.

En air calme, l'Elan 2 peut atteindre sa vitesse minimale (en fonction de la charge alaire et de la taille de l'aile) en appliquant 60 cm à 65 cm de la plage de freinage.

Vol accéléré :

Quand vous volez à l'accélérateur, l'angle d'incidence est plus petit et l'aile peut fermer plus facilement qu'en vol normal. Plus l'aile vole accélérée, plus les fermetures seront dynamiques et plus le pilotage devra être adapté pour permettre un ré-ouverture rapide et efficace.

Pour des raisons de sécurité, l'accélérateur doit seulement être utilisé en air calme, avec une distance sol suffisante. Gardez toujours les commandes en mains !



L'Elan 2 est très stable en vol accéléré. Elle reste très efficace jusqu'à 60 % de la plage de l'accélérateur. L'efficacité diminue au-delà 60% d'utilisation de l'accélérateur. Lorsque vous volez vite, nous vous recommandons de contrôler activement le tangage de l'aile en utilisant une combinaison de l'accélérateur et de la poignée située sur l'élève C. Si vous sentez que le nez de l'aile commence à s'affaisser, la première action devrait être de relâcher l'accélérateur de façon impulsive et d'effectuer ensuite toutes les corrections nécessaires avec l'élève C. Relâchez d'abord la barre d'accélérateur avant d'effectuer toute action aux C. En utilisant la technique combinée de contrôle actif de l'accélérateur et de l'élève C, vous serez en mesure de maximiser votre vitesse et votre efficacité de glisse tout en minimisant la probabilité de fermeture de la voile.

Attention : Ne freiner pas en même temps que vous accélérez à fond ! Freiner tire sur le bord de fuite. Le centre de poussée est alors décalé vers l'arrière de la voile, et elle peut alors ponctuellement devenir instable.

Virages :

L'Elan 2 est une voile réactive qui réagit directement à toute sollicitation de changement de direction.

Le virage à la sellette est plus rapide et induit moins de perte d'altitude.

La combinaison de virage à la sellette et à la commande est la méthode de virage la plus efficace, où le rayon de virage est déterminé par le degré de prise de commande et de transfert de poids.

Un décrochage du bout d'aile s'annonce par un léger mouvement en arrière du bout d'aile, relâchez alors légèrement la commande. Attention à l'amplitude, une prise brutale de commande, peut amener l'aile à rentrer en vrille.

Aux cas où il serait impossible de contrôler l'Elan 2 aux commandes, les élèves C peuvent être utilisés pour tourner et atterrir. ATTENTION ! Une pression trop rapide ou trop ample peut entraîner la voile en virage négatif.

Vol actif (thermique et soaring) :

En conditions turbulentes de vol, l'aile doit être pilotée activement avec une légère prise de frein pour éviter les fermetures. Cela améliore la stabilité en augmentant l'angle d'incidence de l'aile. L'aile ne doit pas faire de mouvements pendulaires, soit avant, soit arrière mais rester au-dessus de la tête du pilote. Un mouvement pendulaire de l'aile vers l'avant peut être corrigé par une prompte prise de frein. Un mouvement pendulaire de l'aile vers l'arrière est corrigé par un relâchement des freins dans le bon timing.

Ceci est la base du pilotage actif.

Approche et atterrissage :

Pour éviter les situations stressantes dans l'approche de l'atterrissage, il est important de faire son approche à une altitude adéquate. Cela vous laisse assez de temps pour observer la direction du vent, en prenant compte des autres pilotes dans la zone d'atterrissage.



L'Elan 2 est facile à poser. L'approche finale doit se faire face au vent. En fin d'approche, l'aile doit être ralentie doucement, puis à 1 m du sol (en fonction des conditions), le pilote doit stopper l'aile. La voile peut ressourcer si les actions ne sont pas dans le bon timing. Les vents forts nécessitent moins de prise de freins. Ne pas appliquer de freinage maximum tant que le pilote n'est pas en sécurité au sol !
Attention : les effets pendulaires sont dangereux près du sol.

Attention ! Evitez que l'aile vous dépasse et tombe sur le bord d'attaque. Cela peut détruire le matériel et affecter la vie des caissons au bord d'attaque !

TREUIL

L'Elan 2 est certifié pour le remorquage. L'Elan 2 n'a pas de caractéristiques de remorquage hors du commun, bien qu'un angle d'attaque relativement faible et donc une faible tension de remorquage doivent être maintenus pendant le lancement et la partie initiale du remorquage. L'Elan 2 n'a aucune tendance au décrochage profond/à la parachute. C'est pourquoi nous autorisons les vols lancés par remorquage avec une technique similaire à celle décrite ci-dessus. Il y a une marge suffisante pour contre-braquer le planeur dans une situation de remorquage normale. Assurez-vous que vous utilisez un équipement approprié, un personnel expérimenté et toutes les précautions de sécurité nécessaires pour le remorquage.

AVERTISSEMENT ! Veuillez toujours vous assurer que les conduites de frein sont ajustées aux longueurs recommandées ici. Les raccourcir pourrait entraîner une tendance au décrochage pendant le vol remorqué. En dehors de cela, il n'y a pas de procédures spéciales.

VOL AU MOTEUR

Remarque !! Bien que le vol motorisé puisse être réalisé avec succès en raison des caractéristiques de décollage très facile de la voile, la stabilité et la bonne manoeuvrabilité, utilisez toujours une combinaison homologuée entre le moteur, le harnais et la voile. En cas de doute consultez votre fédération. Contactez le fabricant ou l'importateur de la voile pour la validation du vol motorisé.

AVERTISSEMENT !!! L'Elan 2 ne convient pas pour les sauts d'avion.

AVERTISSEMENT !!! L'Elan 2 n'est pas conçue pour la voltige.

MANŒUVRES DE VOL EXTRÊMES

Cette section décrit les conditions de vol qui peuvent être délibérément induites ou qui peuvent se développer involontairement en raison de turbulences ou d'erreurs de pilotage. Tout pilote qui vole dans de la turbulence est sûr d'être confronté à ces conditions de vol particulières à un moment donné. Jetez donc un coup d'œil à ces manœuvres de vol ou préparez-vous à les effectuer par SIV (formation à la sécurité sur l'eau). La maîtrise de ces conditions de vol améliore significativement votre sécurité active en vol. Une hauteur suffisante, ainsi que le port d'un parachute de secours, est impératif.

AVERTISSEMENT !!! Toutes les conditions de vol critiques décrites ici nécessitent une connaissance approfondie, sinon leur exécution peut s'avérer très dangereuse. Une hauteur suffisante au-dessus du sol est impérative. Tenez compte du fait que toutes les déformations de la voilure peuvent augmenter le taux de chute de 2 à 10 m/sec, en fonction du degré de déformation. Une mauvaise exécution de ces manœuvres peut entraîner un accident.

Rappelez-vous qu'il s'agit d'un parapente avec des réactions peu spectaculaires aux perturbations de l'air. En cas de doute, relevez les freins et laissez le parapente voler. Le parapente possède une pression interne élevée, une résistance au basculement et un très haut degré de sécurité passive. Il est recommandé, à ce stade, de pratiquer déjà un style de vol actif. La clé pour piloter activement, c'est garder le parapente au-dessus de votre tête à tout moment. Nous vous recommandons en principe de tenir la poignée de frein dans votre main dans la mesure du possible, ou de voler avec vos mains à travers les poignées de frein, pour vous permettre de réagir immédiatement en cas de perturbations éventuelles.

AVERTISSEMENT !!! Si vous volez avec les mains à travers les poignées de frein, vous risquez de perdre un temps précieux en activant le système de secours.

Fermeture asymétrique :

La fermeture asymétrique est l'incident de vol le plus fréquent en parapente. Un angle d'attaque négatif peut causer une fermeture de tout ou partie du bord d'attaque de l'Elan 2 (par exemple dans de l'air turbulent). Fondamentalement, l'Elan 2 rouvrira spontanément pour des fermetures allant jusqu'à 70% avec un changement de direction de 360°. Le temps de réouverture et la perte de hauteur associée, peuvent cependant être sensiblement réduits par une action appropriée du pilote. Appliquer un freinage sur le côté gonflé, à l'extérieur de la courbe, pour arrêter le mouvement de rotation de la voile. Ceci doit être accompagné par un déplacement du poids approprié. Si vous réagissez immédiatement, 30% de freinage sur le côté ouvert devrait suffire à maintenir le cap sur une ligne droite. Dans le cas d'une fermeture massive, ce freinage doit être appliqué très soigneusement pour éviter de décrocher le côté ouvert de l'aile. Le maintien du cap par le pilote peut être aidé par un pompage du côté fermé : l'action de pompage du frein du côté de l'aile dégonflée doit être lent et ample pour aider le profil à se regonfler. Si le parapente ne se regonfle pas et si le pilote n'agit pas pour reformer la voile, celle-ci peut entrer dans une plongée spirale stable !



AVERTISSEMENT !

L'Elan 2 a des joncs en plastiques au niveau du bord d'attaque et les points d'attache A ont été replantés en arrière. Ce profil et cette suspension rendent la voile plus stable et moins sensible aux fermetures.

Il n'était pas nécessaire de doter l'Elan 2 de suspentes de pliage spéciales pour effectuer la manœuvre. Mais néanmoins, si dans le cadre d'un entraînement SIV, vous voulez provoquer une fermeture frontale accélérée, faites le comme suit. Il est important de prendre l'élévateur A1 le plus externe conjointement avec un élévateur A principal fermement dans une main. Vous commencez le tiraillement doucement en direction du corps, après 5 cm, avec un coup dynamique, vous le tirez en bas. Si vous n'avez pas bien tenu l'élévateur A1 avec l'élévateur A, il est possible que la voile ouvre trop vite. Cette ouverture soudaine peut provoquer une autre fermeture asymétrique et/ou une cravate.

La cravate :

Une fermeture ou d'autres manœuvres extrêmes peuvent provoquer des cravates. Dans ce cas, l'action suivante est recommandée : Stabiliser le parapente en freinant doucement. Il faut avoir conscience que dans cette situation la pression au freinage peut être plus importante que d'habitude, et la course de freinage plus courte. Sans intervention du pilote, la voile peut entrer en plongée spirale stable.

Voici les différentes options pour démêler une cravate :

- Pompage du côté fermé
- Tirer sur la suspente concernée par la cravate
- Si les 2 options ci-dessus échouent, il est possible de défaire la cravate par un décrochage complet de la voile. Cependant, cette manœuvre ne doit être effectuée que par des pilotes ayant suffisamment d'expérience et une altitude suffisante.

Attention:

En cas d'échec de ces manœuvres ou d'un quelconque doute, le pilote doit immédiatement utiliser son parachute de secours.

La fermeture frontale

Une fermeture frontale peut être induite par une forte traction sur les élévateurs A, ou par une forte turbulence. Le bord d'attaque se replie alors entièrement. Une légère prise de commande symétrique réduira les mouvements latéraux pendulaires et accélérera la remise en forme de l'aile. L'Elan 2 se rétablit généralement seule d'une fermeture frontale. En cas d'une très grosse fermeture frontale, les bouts d'ailes peuvent venir devant et forment une forme de « fer à cheval ». Une légère prise de commande peut éviter cette déformation.



Un évaluation rapide de la situation et une réaction immédiate du pilote, dans ce cas en freinant symétriquement aussi longtemps que la fermeture de l'aile dure, permet la réouverture plus rapide de l'aile et limite la perte d'altitude.

AVERTISSEMENT !

L'Elan 2 a des joncs en plastiques au niveau du bord d'attaque et les points d'attache A ont été replantés en arrière. Ce profil et cette suspension rendent la voile plus stable et moins sensible aux fermetures.

Il n'était pas nécessaire de doter l'Elan 2 de suspentes de pliage spéciales pour effectuer la manœuvre. Mais néanmoins, si dans le cadre d'un entraînement SIV, vous voulez provoquer une fermeture frontale accéléré, faites le comme suit. Il est important de prendre l'élévateur A1 le plus externe conjointement avec un élévateur A principal fermement dans une main. Vous commencez le tiraillement doucement en direction du corps, après 5 cm, avec un coup dynamique, vous le tirez en bas. Si vous n'avez pas bien tenu l'élévateur A1 avec l'élévateur A, il est possible que la voile ouvre trop vite. Cette ouverture soudaine peut provoquer une autre fermeture asymétrique et/ou une cravate.

Parachutale (stalle profonde) :

En parachutal, l'aile n'avance plus et a un fort taux de chute. Une parachutale peut être engendrée entre autre, par une sortie de descente aux B trop lente, ou une sévère turbulence. Une voile poreuse (influence UV) ou une voile qui a changé sévèrement de calage (suspentes rétrécies ou allongées) sont plus susceptible à la parachutale et pour cela ne doivent plus voler. C'est une des raisons pour lesquelles votre aile doit être régulièrement contrôlée.

Une voile mouillée ou des températures inférieurs à 0°C peuvent également causer une phase parachutale. L'Elan 2 se remettra normalement spontanément d'une parachutale en moins de 2-3 secondes. Si l'aile reste en parachutal, il suffit de pousser sur les élévateurs A symétriquement ou de pousser sur l'accélérateur.

Attention ! Si on prend l'aile au frein pendant une phase parachutale, l'aile peut alors décrocher !

Si une parachutale se produit en phase d'approche d'atterrissage, le pilote doit se préparer à un atterrissage dur et faire un atterrissage en roulé-boulé de parachutisme. A proximité du sol, en raison du rappel pendulaire, une ressource peut être plus dangereuse qu'un atterrissage brutal en parachutale.

Si une phase parachutal survient lors de l'approche, préparez- vous à atterrir fortement et appliquez la technique du roulé boulé utilisé en parachutisme. Près du sol, le retour au vol normal peut être plus dangereux qu'un atterrissage en parachutal, dû à l'effet pendulaire vers l'avant. .



Décrochage

Pour induire un décrochage, tirez symétriquement les commandes au maximum. La voile ralentit progressivement jusqu'au décrochement complet. L'aile part soudainement en arrière. En dépit de la réaction inconfortable de l'aile, les deux commandes doivent être maintenues avec force vers le bas jusqu'à ce que l'aile soit stabilisée au-dessus de la tête du pilote. Ceci prend habituellement 3-6 secondes. L'Eden 6 vole généralement en arrière pendant le décrochage. La voile ne forme pas toujours un fer à cheval, seulement en entrant lentement en décrochage. Par une prise de commande rapide, l'aile n'aura pas tendance à se mettre en forme de fer à cheval.

Attention ! La prise de commande doit être symétrique !

Pour sortir d'un décrochage, relâchez doucement les 2 commandes jusqu'à ce que 90% du bord d'attaque sont ré ouvert, puis relâchez les freins rapidement. La voile sort du décrochage sans abatée.

Attention:

Si les freins sont relâchés rapidement et asymétriquement, l'aile peut abattre jusqu'à 90° et provoquer une fermeture asymétrique importante.

Le danger dû au sur-pilotage et des réactions excessives existe durant toutes les manœuvres extrêmes. Toutes les réactions doivent être douces et progressives!

Les vrilles

En tirant sur une commande trop vite ou trop fort, ou à contre temps, on peut provoquer une vrille. Pendant une vrille, l'aile tourne rapidement autour du centre de la voile pendant que le bout d'aile intérieur vole en arrière.

Il y a deux raisons usuelles pour une vrille non intentionnelle :

- une commande a été tirée trop fort et trop vite (ex: lorsqu'on veut rentrer en 360° engagés)
- vous volez à vitesse basse et un coté de l'aile est trop freinée (ex: en thermique)

Pour sortir d'une vrille non intentionnelle, relevez immédiatement la main de la commande enfoncée. L'aile accélèrera et reviendra à sa position de vol initiale sans perdre trop de hauteur. Si vous laissez la voile partir en vrille, la voile abattra devant d'un côté et engendrera une fermeture asymétrique dynamique. Une cravate peut se produire également. Prenez l'aile au frein pour éviter une fermeture latérale ou frontale avec la possibilité d'une cravate.

AVERTISSEMENT !

Si vous êtes bas et en vrille non intentionnelle, ou si la voile a une cravate, utilisez votre secours.



Wingover :

Pour réaliser des wingovers, le pilote vole en tournant alternativement et consécutivement d'un côté et de l'autre en accentuant progressivement l'angle d'inclinaison. Pendant les wingovers, avec un angle d'inclinaison élevé, le côté extérieur de l'aile se décharge. L'augmentation exagérée de l'inclinaison doit être évitée, autrement une fermeture brutale et dynamique peut survenir !

ATTENTION ! Les décrochages, les vrilles, et les wingover (au-dessus de 90°) sont des figures de voltige interdites en vol normal. La sortie incorrecte ou excessive de ces figures de voltige peut avoir de conséquences graves et très dangereuses.

ATTENTION ! L'Elan 2 n'est pas conçue pour la voltige.

Pilotage alternatif (d'urgence)

Si, pour une raison, il devient impossible de contrôler l'Elan 2 avec les commandes, les élévateurs C peuvent être utilisés pour piloter et poser l'aile. Dans ce cas, le débattement est plus court (5-10 cm) qu'avec les commandes. Il est aussi possible de diriger l'aile en tirant sur les stabilos ou en virant à la sellette.

LES MOYENS DE DESCENTES RAPIDES

Les 360 ° engagés

ATTENTION !

Pratiquement toutes les voiles peuvent atteindre un taux de chute de l'ordre de -15m/s, où le bord d'attaque se tourne vers le bas et la voile reste en 360° engagés (neutre ou instable spirale), malgré le relâchement des commandes. En fait, la plupart des ailes nécessitent un pilotage actif pour sortir des 360° engagés.

Attention ! A cause de l'énergie accumulée, la voile peut effectuer une forte ressource après une sortie de 360° Pour éviter cela, il faut appliquer un peu de frein à l'intérieur, et décélérer progressivement sur 2 ou 3 tours.

Les « 360° engagés stables » proviennent souvent d'une mauvaise réaction du pilote durant la sortie de la manœuvre : le pilote reste avec son poids au côté inférieur du virage. Durant la sortie, il est indispensable que le pilote fasse attention à sa position dans la sellette. Une bonne sortie de cette manœuvre se compose d'un transfert de poids du pilote au côté extérieur du virage et d'une prise de frein appropriée côté extérieur.

AVERTISSEMENT ! Pratiquez les 360° avec précaution. Commencez petit à petit pour appréhender le comportement de l'aile s'accoutumer aux forces G. Un pilote déshydraté, ou non accoutumé aux 360° peut perdre conscience.



Les Grandes oreilles

Quand vous faites les grandes oreilles, la vitesse horizontale est supérieure au taux de chute, contrairement aux 360° engagés ou la descente aux B. Cette technique de descente rapide est utilisée pour sortir rapidement et horizontalement d'un endroit dangereux dans une direction souhaitée. Afin de réduire la voilure en bout d'aile, tirez sur la suspenste extérieure A de chaque côté.

Lorsque vous prenez les élévateurs A1 et vous les tirez vers le bas, l'Elan 2 replie facilement ses bouts d'aile et entre dans un mode de descente stable. Gardez les commandes en main avec les élévateurs A1. En actionnant les commandes et par transfert de poids, l'aile reste pilotable. Les grandes oreilles permettent d'augmenter la vitesse d'enfoncement de +5 m/sec et de diminuer de 50% la finesse.

Dans le but d'augmenter le taux de chute et la vitesse horizontale, on peut associer aux grandes oreilles l'utilisation de l'accélérateur. Activer l'accélérateur après avoir fait les oreilles.

Pour sortir des grandes oreilles, relâchez les élévateurs A1. L'aile se regonflera doucement. Si non, ou pour accélérer la réouverture, vous pouvez prendre une légère prise de commande.

ATTENTION !

Evitez les 360° aux oreilles, la charge sur les suspentes A sera trop élevée.

Toutes les techniques de descente rapide doivent être appréhendées en air calme et avec suffisamment d'altitude, pour pouvoir être utilisées correctement en cas de situation d'urgence. Pour sûr la meilleure option est de voler de manière sûre, pour éviter d'avoir à utiliser ces techniques d'urgence !

La descente aux B

Le manœuvre de la descente aux B est facile avec la Elan 2. Pour amorcer une descente aux B, tirez symétriquement et doucement sur les deux élévateurs B, +/-20 cm, jusqu'à ce que la voile se plie. L'écoulement de l'air sur l'extrados est interrompu et l'aile entre en descente verticale sans mouvement d'abattée. Une augmentation de la traction sur les B réduit encore la surface de la voile, et augmente le taux de chute (jusqu'à 8m/s). Soyez prudent, tirez trop loin ou trop rapidement les B, il est possible que la voile se mette en „fer à cheval“.

Pour sortir de ce type de vol, il faut relâcher la traction, rapidement dans un premier temps puis ensuite doucement (1 sec). La voile va raccrocher le flux d'air sur l'extrados, et revenir en mode de vol normal. Lorsque les B sont relâchés, il ne faut surtout pas agir sur les freins. Ela permet à la voile de gagner en vitesse et de reprendre le vol plus facilement. En sortie de dexcente aux B, si la voile ne reprend pas le vol, il faut appliquer un peu de frein de manière symétrique, ou pousser doucement sur les A pour aider la voile à reprendre sa vitesse.

En cas de rotation de l'aile ou si l'aile prend la forme d'une rosette, il faut immédiatement arrêter le manœuvre.



En résumé :

Pour toutes manœuvres extrêmes ou techniques de descente rapide, notez :

- d'abord effectuer ces manœuvres avec un instructeur en entraînement sécurisé
- avant d'exécuter ces manœuvres, le pilote doit vérifier que l'espace aérien est libre autour et en dessous de lui.
- pendant les manœuvres le pilote doit avoir l'aile en vue !

ENTRETIEN DE VOTRE PARAPENTE

Lors du vol, votre propre vie dépend de l'état de votre voile. Une voile bien entretenue et utilisée correctement durera plus longtemps. Respectez les conseils suivants afin que votre Elan 2 vous donne un maximum de satisfaction le plus longtemps que possible.

Quelques conseils :

- L'aile est principalement fabriquée de Nylon, qui, comme tous matériaux synthétiques, se dégrade avec une exposition excessive aux UV. Par conséquence, réduisez au maximum l'exposition de votre aile aux UV,
- Gardez votre aile et vos suspentes propres, la saleté peut entrer dans les fibres et abîmer les suspentes ou le tissu.
- Assurez-vous que les suspentes ne sont pas pincées, et plus particulièrement les suspentes principales. Prenez une attention particulière à ne pas les endommager.

Tout étirement en dehors de la déformation normale en vol doit être évité car irréversible.

- Évitez que de la neige, du sable ou des cailloux n'entrent dans les caissons de la voile. Le poids peut changer l'assiette ou même empêcher l'aile de voler. Les rebords aigus peuvent endommager le tissu. L'humidité endommage le revêtement du tissu.
- Contrôlez les suspentes après un atterrissage dans un arbre ou dans l'eau. Cela peut allonger ou raccourcir les suspentes.
- Ne jamais faire glisser l'aile au sol ! Cela pourrait endommager le tissu.
- Éviter que les suspentes soient accrochées sur quoi que ce soit car elles peuvent être étirées. Ne pas marcher pas sur les suspentes.
- Nettoyez le parapente immédiatement avec de l'eau douce après contact avec l'eau salée.
- Nous conseillons de plier votre voile en accordéon, caisson contre caisson. Cette procédure prend un peu plus de temps et est plus facile avec un assistant, mais garantie le maintien de la rigidité des renforts plastiques du profil (très important pour la performance de votre aile).
- Enlevez les insectes, de préférence vivants, qui se sont perdus dans les caissons pour éviter qu'ils ne laissent des sécrétions susceptibles d'endommager le tissu.
- Nettoyez le parapente avec de l'eau et une éponge douce. Ne pas utiliser de produits chimiques ou solvants pour le nettoyage, car ils peuvent endommager le tissu.



Stockage :

- Stockez votre aile dans un endroit sec à température ambiante, loin des produits chimiques et de la lumière UV.
 - Ne jamais stockez votre parapente humide. Cela réduit la durée de vie du tissu.
- Si votre parapente est mouillé, séchez-le aussitôt que possible en le déployant dans un endroit sec, sans l'exposer au soleil.
- Les matériaux de votre aile sont sensibles à la chaleur, alors évitez de l'exposer aux hautes températures, par exemple dans le coffre d'une voiture en plein soleil
 - Lorsque vous envoyez votre aile sous forme de colis, faites très attention à l'emballage.

Réparations et contrôles

- Les déchirures doivent être cousues correctement. Les ripstops ne sont adaptés que pour des dégâts mineurs.
- Les réparations devraient être uniquement effectuées par le constructeur, distributeur ou atelier agréé. Seules les pièces d'origine peuvent être utilisées.
- Toute modification de l'aile, suspentes ou élévateurs, excepté ceux approuvés par le constructeur entraîne l'annulation de l'homologation de la voile.
- L'Elan 2 doit être contrôlée au minimum tous les 2 ans ou après 100 heures de vol chez le constructeur ou atelier agréé.

Recyclage

- Les matériaux synthétiques utilisés en parapente ont besoin d'un recyclage. Vous pouvez nous renvoyer vos ailes HS, nous assurerons leur recyclage.

En conclusion :

L'Elan 2 est un parapente moderne. Vous profiterez de nombreuses années de vol en toute sécurité avec votre Elan 2 si vous l'entretenez correctement et adoptez une approche mature et responsable face aux exigences et aux dangers que peut représenter le vol. Il faut bien comprendre que tous les sports aériens sont potentiellement dangereux et que votre sécurité dépend en fin de compte de vous. Nous vous conseillons vivement de voler en toute sécurité. Cela inclut le choix des conditions de vol ainsi que les marges de sécurité lors des manœuvres de vol. Nous vous recommandons une fois de plus de ne voler qu'avec une sellette certifiée, un parachute de secours et un casque. De plus, la plaque de certification doit être présente sur l'aile. Chaque pilote doit être qualifié, avoir une licence valide et une assurance responsabilité civile. L'Elan 2 est livrée avec un sac à dos, une sangle de compression Velcro, un sac à dos MAC PARA, un kit de réparation et un manuel d'utilisation.

LONGUEURS TOTALES DES SUSPENTES

Longueur totale des suspentes de l'Elan 2

Toutes les longueurs sont mesurées depuis le point d'attache du maillon rapide au niveau de l'élèveur, jusqu'au point d'attache de la voile.

Les suspentes de frein sont mesurées de l'émerillon jusqu'au point d'attache sur le bord de fuite.

Elan 2 - 22 (XS)

| Centre | A | B | C | Freins |
|--------|------|------|------|--------|
| 1 | 6892 | 6816 | 6925 | 7215 |
| 2 | 6850 | 6774 | 6877 | 6930 |
| 3 | 6850 | 6778 | 6932 | 6850 |
| 4 | 6757 | 6687 | 6861 | 6725 |
| 5 | 6801 | 6734 | 6776 | 6700 |
| 6 | 6669 | 6609 | 6794 | 6580 |
| 7 | 6510 | 6457 | 6839 | 6485 |
| 8 | 6433 | 6393 | 6671 | 6435 |
| 9 | 6430 | 6400 | 6505 | 6470 |
| 10 | 6086 | 6054 | 6413 | 6390 |
| 11 | 5998 | 6032 | 6406 | 6265 |
| 12 | 5968 | 5977 | 6120 | 6280 |
| 13 | | | 6027 | 6185 |
| 14 | | | | 6150 |
| 15 | | | | 6230 |

Elan 2 - 24 (S)

| Centre | A | B | C | Freins |
|--------|------|------|------|--------|
| 1 | 7107 | 7029 | 7141 | 7490 |
| 2 | 7064 | 6985 | 7092 | 7195 |
| 3 | 7064 | 6989 | 7150 | 7115 |
| 4 | 6967 | 6896 | 7076 | 6980 |
| 5 | 7013 | 6943 | 6988 | 6955 |
| 6 | 6877 | 6815 | 7007 | 6835 |
| 7 | 6712 | 6657 | 7053 | 6730 |
| 8 | 6633 | 6592 | 6879 | 6680 |
| 9 | 6631 | 6599 | 6707 | 6720 |
| 10 | 6274 | 6241 | 6612 | 6640 |
| 11 | 6183 | 6218 | 6606 | 6510 |
| 12 | 6152 | 6161 | 6309 | 6525 |
| 13 | | | 6214 | 6425 |
| 14 | | | | 6385 |
| 15 | | | | 6470 |

Elan 2 - 26 (M)

| Centre | A | B | C | Freins |
|--------|------|------|------|--------|
| 1 | 7394 | 7312 | 7430 | 7785 |
| 2 | 7349 | 7266 | 7378 | 7480 |
| 3 | 7349 | 7271 | 7439 | 7390 |
| 4 | 7248 | 7173 | 7362 | 7250 |
| 5 | 7296 | 7223 | 7269 | 7230 |
| 6 | 7154 | 7089 | 7290 | 7100 |
| 7 | 6982 | 6925 | 7338 | 6995 |
| 8 | 6901 | 6858 | 7156 | 6940 |
| 9 | 6898 | 6865 | 6976 | 6980 |
| 10 | 6525 | 6491 | 6879 | 6895 |
| 11 | 6430 | 6467 | 6872 | 6760 |
| 12 | 6397 | 6407 | 6562 | 6775 |
| 13 | | | 6462 | 6675 |
| 14 | | | | 6630 |
| 15 | | | | 6725 |

Elan 2 - 28 (L)

| Centre | A | B | C | Freins |
|--------|------|------|------|--------|
| 1 | 7681 | 7596 | 7718 | 8110 |
| 2 | 7634 | 7548 | 7664 | 7790 |
| 3 | 7634 | 7553 | 7729 | 7700 |
| 4 | 7529 | 7451 | 7649 | 7555 |
| 5 | 7579 | 7503 | 7551 | 7530 |
| 6 | 7431 | 7363 | 7574 | 7395 |
| 7 | 7252 | 7192 | 7624 | 7285 |
| 8 | 7168 | 7123 | 7433 | 7230 |
| 9 | 7165 | 7131 | 7246 | 7270 |
| 10 | 6776 | 6740 | 7145 | 7185 |
| 11 | 6677 | 6715 | 7138 | 7045 |
| 12 | 6643 | 6653 | 6814 | 7060 |
| 13 | | | 6710 | 6955 |
| 14 | | | | 6910 |
| 15 | | | | 7005 |



Elan 2 - 30 (XL)

| Centre | A | B | C | Freins |
|--------|------|------|------|--------|
| 1 | 7932 | 7844 | 7970 | 8400 |
| 2 | 7883 | 7794 | 7914 | 8070 |
| 3 | 7883 | 7800 | 7983 | 7975 |
| 4 | 7775 | 7694 | 7900 | 7825 |
| 5 | 7826 | 7748 | 7798 | 7800 |
| 6 | 7673 | 7603 | 7822 | 7660 |
| 7 | 7488 | 7426 | 7874 | 7545 |
| 8 | 7402 | 7355 | 7675 | 7490 |
| 9 | 7399 | 7364 | 7482 | 7530 |
| 10 | 6995 | 6958 | 7378 | 7445 |
| 11 | 6893 | 6932 | 7371 | 7300 |
| 12 | 6858 | 6868 | 7035 | 7315 |
| 13 | | | 6927 | 7205 |
| 14 | | | | 7160 |
| 15 | | | | 7255 |

Elan 2 - 33 (XXL)

| Centre | A | B | C | Freins |
|--------|------|------|------|--------|
| 1 | 8255 | 8163 | 8295 | 8840 |
| 2 | 8204 | 8111 | 8236 | 8465 |
| 3 | 8204 | 8117 | 8308 | 8360 |
| 4 | 8091 | 8006 | 8222 | 8210 |
| 5 | 8145 | 8063 | 8114 | 8180 |
| 6 | 7985 | 7911 | 8141 | 8050 |
| 7 | 7792 | 7727 | 8195 | 7920 |
| 8 | 7703 | 7654 | 7987 | 7865 |
| 9 | 7699 | 7663 | 7785 | 7915 |
| 10 | 7278 | 7239 | 7678 | 7830 |
| 11 | 7171 | 7212 | 7670 | 7665 |
| 12 | 7134 | 7145 | 7319 | 7680 |
| 13 | | | 7179 | 7555 |
| 14 | | | | 7505 |
| 15 | | | | 7615 |

SUSPENTAGE

Descriptions des lignes :

Les plans de lignes imprimés suivants montrent les configurations des suspentes.

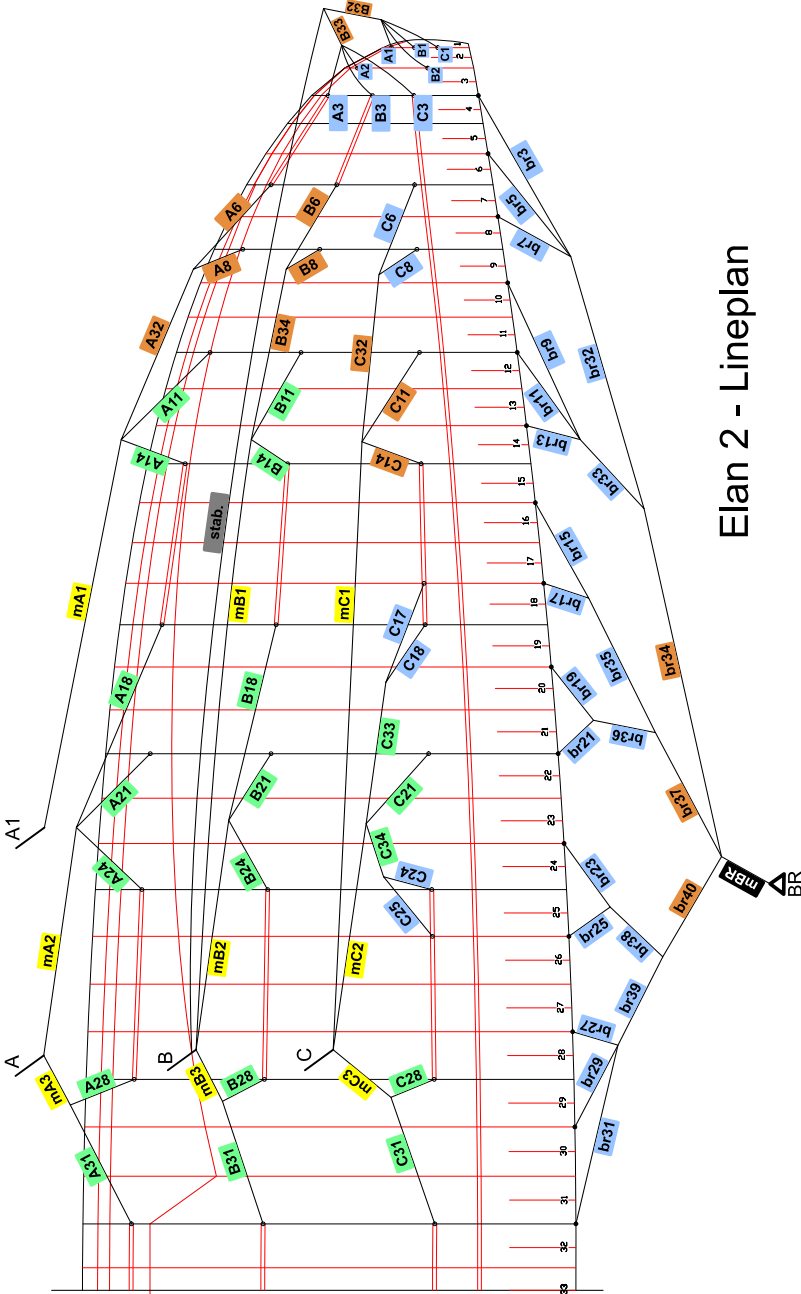
Types de suspentes en couleurs



Longueurs des élévateurs Elan 2

| | A | A1 | B | C |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| Neutre | 525 | 525 | 525 | 525 |
| Accélééré | 370 | 370 | 425 | 525 |

Les longueurs sont mesurées à partir du point de fixation principal jusqu'au bord inférieur des maillons rapides.



Elan 2 - Lineplan

MANUEL DE CONTROLE

Intervalles de contrôle

Tous les parapentes utilisés en vol doivent être vérifiés au moins tous les 24 mois. Pour les parapentes utilisés par les écoles de parapente, la période est de 12 mois.

Personnel autorisé à effectuer des contrôles

Une licence de vol valable et un cours de formation par l'association nationale sont la base pour l'autorisation pour effectuer des contrôles de parapente.

Identification du parapente

Un autocollant d'identité avec les détails de la certification et le numéro de série est attaché au parapente.

Composantes du contrôle

Porosité

La porosité doit être vérifiée avec un proximètre (JDC). Comparer les données résultantes avec le manuel du constructeur.

Les mesures de porosité doivent être prises sur au moins trois points de la surface supérieure et inférieure. Le premier point doit être placé à 20-30 cm du bord d'attaque au milieu du profil. Les deuxième et troisième points sont placés à gauche et à droite du premier point de mesure à 25% de l'envergure. Une mesure supplémentaire doit être effectuée sur la surface supérieure du profil de l'aile.

Le temps identifié doit être supérieur à 30 secondes (JDC). Dans le cas où le résultat est inférieur à 30 secondes, le résultat du contrôle est un échec.

Vérification de la résistance générale

Le contrôle de la résistance de la voilure doit être effectué avec un Bettsometer (B.M.A.A approuvé n ° GB 2270768 Clive Betts Sales). Sur les surfaces supérieure et inférieure, faire des petits trous avec une aiguille aux points de fixation des suspentes A. La vérification exacte doit être effectuée conformément au manuel d'utilisation de Bettsometer.

Vérification de la résistance des suspentes

Les résistances de suspentes doivent être telles que spécifiées conformément aux exigences de certification. Une suspente principale doit être prise à partir de chaque tableau et avoir sa résistance vérifiée avec un tensiomètre.

Les forces requises devraient être supérieures à :

- Suspentes principales A + B x valeur mesurée > 8 x poids maximum au décollage et supérieur à 800 kg pour les tableaux A + B.
- Suspentes moyennes C + D x valeur mesurée > 6 x poids au décollage maximum et supérieur à 600 kg pour les tableaux A + B.

Les remplacements pour les suspentes endommagées doivent être faits avec de nouvelles suspentes d'origine. Les longueurs de suspentes sont prises à partir de la page de données des suspentes.



Mesure de longueur de suspentes

Les suspentes doivent être séparées et chaque ligne doit être mesurée sous une tension de 5 kg. La mesure est faite à partir du maillon connecté à la suspenste jusqu'à la surface de la voile, selon la méthode de certification. La mesure des suspentes de frein est faite à partir du noeud sur l'emerillon jusqu'au noeud supérieur de la suspenste. La longueur des suspentes de regroupement n'est pas incluse. La numérotation des ribs commence au milieu du profil et conduit à la pointe de l'aile.

Les longueurs mesurées doivent être documentées dans le dossier d'inspection et sont comparées avec le protocole de longueurs de suspentes complètes certifiées. Les longueurs ne doivent pas différer de plus de 10 mm. Les côtés opposés doivent être vérifiés pour la symétrie.

Vérification des points de fixation du profil

Les points d'attache doivent être vérifiés pour s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés ou étirés. Les défauts, les boucles et les évasements doivent être réparés.

Vérification du tissu

Ribs, nervures diagonales, surface supérieure et inférieure doivent être vérifiées. Tout dommage à la couture ou aux déchirures du tissu, qui pourrait influencer sur les caractéristiques de vol doit être réparé.

Suspentes

Toutes les suspentes doivent être vérifiées pour les déchirures, les ruptures de tout dommage à la gaine ou des signes d'usure. Une attention particulière doit être accordée à la couture des boucles. Les lignes endommagées doivent être remplacées.

Les résultats doivent être documentés dans le dossier d'inspection.

Vérification des connecteurs

Tous les maillons de suspentes, les trims (si utilisés), les systèmes d'accélérateurs et les poulies doivent être inspectés pour détecter les dommages visibles. Les connecteurs ouverts ou mal fixés doivent être fixés conformément aux recommandations des constructeurs.

Élévateurs

Les deux élévateurs doivent être vérifiés pour les déchirures, les signes d'usure ou tout dommage et mesuré avec une traction de 5 daN force. Les données mesurées doivent être documentées dans le dossier d'inspection. La différence ne doit pas être supérieure à 5 mm par rapport aux longueurs spécifiées.

Vérification finale

L'étiquette du parapente et l'autocollant de contrôle doivent être vérifiés afin d'en faciliter la lecture et la correction. Le contrôle doit être documenté avec la date, la signature et le timbre sur l'étiquette et dans le manuel de l'utilisateur.

CERTIFICAT DE VOL D'ESSAI

Type de parapente :

Numéro de série :

Testée le :

_____ par
MAC PARA TECHNOLOGIE

Confirmation par le revendeur :

Données techniques

| <i>Haute Performance EN-C</i> | | Elan 2 | Elan 2 | Elan 2 | Elan 2 | Elan 2 | Elan 2 |
|-------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Taille | | 22 (XS) | 24 (S) | 26 (M) | 28 (L) | 30 (XL) | 33 (XXL) |
| Zoom | [%] | 89 | 92 | 96 | 100 | 104 | 109 |
| Surface à plat | [m ²] | 22,18 | 23,7 | 25,80 | 28 | 30,28 | 33,27 |
| Surface projetée | [m ²] | 18,82 | 20,11 | 21,90 | 23,76 | 25,70 | 28,23 |
| Envergure à plat | [m] | 11,79 | 12,19 | 12,72 | 13,25 | 13,78 | 14,44 |
| Envergure projetée | [m] | 9,43 | 9,75 | 10,17 | 10,59 | 11,02 | 11,55 |
| Allongement | - | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,27 | 6,27 |
| Corde | [m] | 2,34 | 2,42 | 2,52 | 2,63 | 2,74 | 2,87 |
| Cellules | - | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 |
| Poids | [kg] | 4,45 | 4,60 | 4,80 | 5,20 | 5,50 | 5,90 |
| PTV* | [kg] | 55-70 | 70-87 | 82-102 | 92-112 | 105-130 | 115-145 |
| PTV* | [lbs] | 121-155 | 154-190 | 181-225 | 203-247 | 231-287 | 254-320 |
| Vitesse min. | [km/h] | 23-25 | 23-25 | 23-25 | 23-25 | 23-25 | 23-25 |
| Vitesse Max. | [km/h] | 38-40 | 38-40 | 38-40 | 38-40 | 38-40 | 38-40 |
| Vitesse Max. accélérée | [km/h] | 53-55 | 53-55 | 53-55 | 53-55 | 53-55 | 53-55 |
| Finesse | - | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| Taux de chute min. | [m/s] | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 |

*PTV = poids nu + environ 15-20 Kg (33-44 lbs)



MAC PARA TECHNOLOGY LTD.

Televizní 2615

756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Czech Republic

Tel.: +420 571 11 55 66

Tel./fax: +420 571 11 55 65

e-mail: mailbox@macpara.cz

www.macpara.com

