

Colorado



MANUEL UTILISATEUR

Version 1.0 Créé 03.2018

Contents

LA COMMUNAUTE MAC PARA.....	2
GÉNÉRAL.....	3
CLIENTÈLES CIBLES.....	4
PLAN GENERAL.....	5
DESCRIPTION TECHNIQUE.....	5
VUE D'ENSEMBLE ÉLÉVATEURS.....	7
TRIM.....	10
MATERIEL.....	11
DONNEES TECHNIQUES.....	12
CONTROLE SUR UNE VOILE NEUVE.....	12
REGLAGE DES FREINS ET DE L'ACCÉLÉRATEUR.....	13
VOLER AVEC LA COLORADO.....	14
TREUIL, SAUT EN PARACHUTE ET VOLTIGE.....	21
MANOEUVRES EXTREMES ET INCIDENTS DE VOL.....	21
RAPID DESCENT TECHNIQUES.....	24
REGLES D'OR.....	27
PRENDRE SOINS DE SON AILE.....	28
LONGUEURS DES ÉLÉVATEURS.....	30
LONGUEURS DES SUSPENTES.....	31
PLAN DE SUSPENTAGE COLORADO.....	32
LONGUEURS TOTALES DES SUSPENTES.....	34
CONTRÔLES.....	38
CERTIFICAT DE VOL TEST.....	39
DONNEES TECHNIQUES.....	39

LA COMMUNAUTE MAC PARA



MACPARA



Newsletter



Facebook



Twitter



YouTube



Vimeo



Pinterest



Download

www.macpara.com/community

Cher pilote MAC PARA

Nous vous félicitons pour l'achat de votre voile Mac Para Colorado. Un grand travail de développement et de nombreux tests font de la Colorado une excellente voile. Elle vous permet de pratiquer avec plaisir l'activité parapente et le vol balade en toute sécurité et sérénité. La Colorado offre facilité au décollage, une maniabilité excellente en vol et simplicité d'atterrissage ainsi qu'une bonne vitesse de vol.

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

Mac Para vous souhaite d'agréables vols avec votre Colorado.

Avis important :

LA LECTURE DE CE MANUEL D'UTILISATION EST OBLIGATOIRE !

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

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 en pente d'école avant de faire le premier vol. Toute altération de l'aile ou modification rend son homologation invalide.

A la livraison, cette voile remplit les conditions de la norme EN (norme européenne) ou LTF (homologation allemande).

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.

La Colorado doit être utilisé par des pilotes ayant suffisamment de connaissances et d'expérience.

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.

Toute utilisation inadéquate augmente considérablement les risques

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.

**MAC PARA vous souhaite de bons vols en bonheur avec votre
Colorado**

GÉNÉRAL

La Colorado ne doit pas être utilisée :

- en dehors de la plage de poids d'homologation
- sous la pluie, la neige, dans le brouillard et les nuages
- par vent turbulent ou vent fort
- manque d'expérience ou de connaissances du pilote
- après consommation de drogue, d'alcool ou en cas de maladie
- après expiration du contrôle technique ou avec accessoire non compatible.

Aide MAC PARA :

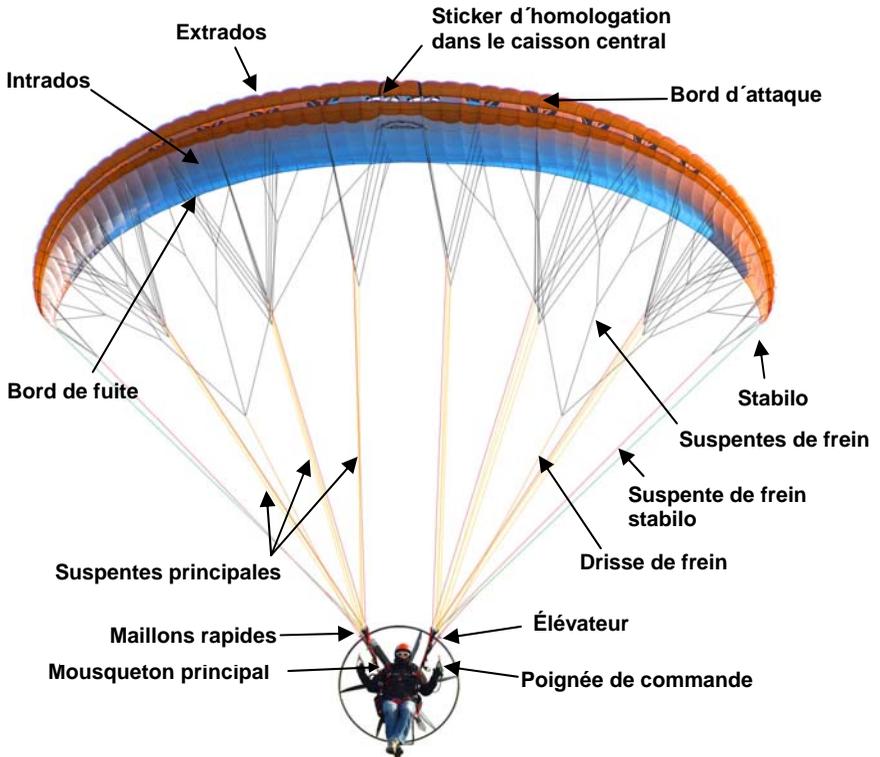
Si, après avoir lu ce manuel, vous avez des questions, des suggestions ou des critiques concernant ce produit, n'hésitez pas à nous contacter, nous serons heureux de vous aider et de vous conseiller..

CLIENTÈLES CIBLES

La Colorado est un équipement de sport aérien d'une masse à vide de moins de 120 kg dans le domaine parapente. La Colorado est une voile simple dans la catégorie voile motorisée – reflex pour toutes sortes de pilotes. Si la Colorado est appropriée pour vos objectifs d'utilisation et pour vos compétences est à voir dans chaque cas, avec votre concessionnaire, dans une conversation personnelle.

La Colorado dispose de plusieurs réglages pour adapter les caractéristiques de vol au besoin du pilote. La Colorado doit être utilisé dans la classe de poids indiquée. Le poids se réfère au poids de vol (poids du pilote habillé, voile, siège, moteur et accessoires).

Nous recommandons à chaque pilote de suivre une formation SIV (Simulation d'incidents de vol) et de pratiquer autant que possible avec son parapente au sol (Groundhandling). La parfaite maîtrise du parapente sur le sol et dans l'air est la clé pour un plaisir maximal de vol et la meilleure assurance pour le vol sans accident..



DESCRIPTION TECHNIQUE

Construction:

La Colorado se compose du nylon Porcher Sport Rip-stop Skytex 38 classic et Skytex 40 dur. Une trame a été chinée dans le tissu synthétique pour empêcher d'éventuelles déchirures de s'élargir et pour améliorer la résistance à la traction au niveau des coutures. Le revêtement du tissu le rend hydrofuge, étanche à l'air et résistant aux UV. La Colorado a 58 cellules sur l'envergure. Les extrémités, les stabilos, sont tirées vers le bas et parfaitement intégrées dans la voile. L'ouverture des cellules vers l'intrados, les Cross Ports, permettent une bonne pénétration de l'air dans la voile.

DESCRIPTION TECHNIQUE

Chaque cellule principale est reliée à 4 ou 5 suspentes. Entre chaque groupe de suspentes principales, des segments diagonaux ont été incorporés. Cette construction permet une surface extrados lisse, et donc un meilleur profil. Des renforts mylar combinés à des joncs en plastiques au bord d'attaque induisent une bonne circulation de l'air et donc une bonne tension de voile, ce qui garanti une bonne stabilité du profil.

Des galons résistants et étirables intégrés aux cloisons diagonales assurent la répartition de la charge sur toute l'aile.

Système de suspenste:

Les suspentes hautes sont en polyester HMA Aramid/kevlar. Les suspentes principales sont en polyester HMA gainées. Les suspentes de freins sont en Vectran non gainées. La résistance des différentes suspentes varie selon leur point d'attache et se trouve entre 50 et 260 daN.

Selon leur point d'attache, on fait différence entre suspentes hautes (fixées à l'intrados), suspentes intermédiaires, suspentes basses (fixées aux élévateurs), suspentes stabilos (à l'extérieur de la voile), suspentes de freins (fixées au bord de fuite) et les suspentes de freins principales (qui se terminent par une poignée).

En axe transversal, les suspentes sont divisées en différentes ranges appelées A, B, C, D, E et freins. Par côté et rangée, on compte 3 suspentes principales reliées aux élévateurs relatifs. Les suspentes stabilos sont, ensemble avec le niveau A, reliées aux élévateurs A1.

Suivant le même principe, les suspentes de freins mènent aux suspentes de freins principales. Pour une meilleure identification, les suspentes du niveau A sont de couleurs différentes.

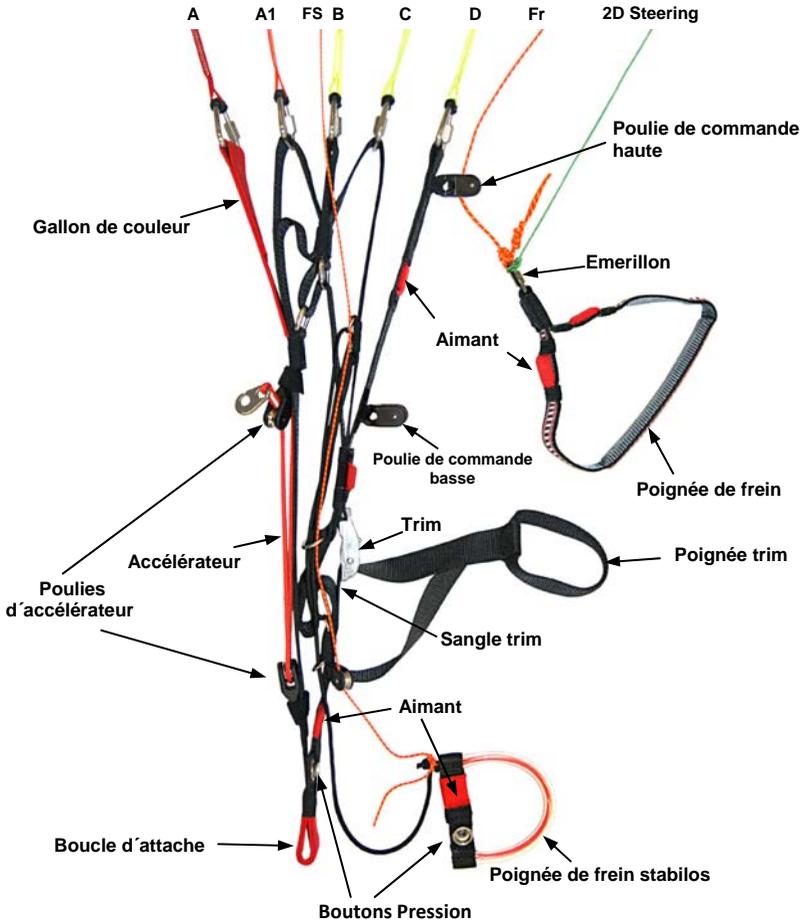
La Colorado est équipée d'élévateurs à 5 branches (de chaque côté A, A1, B, C, D). L'élévateur A est séparé en 2 branches: Aet A1. Les 2 suspentes centrales sont connectées à la branche A, et la suspenste extérieure à la branche A1.

Les 3 suspentes principales B sont reliées sur la branche B. Les 3 suspentes principales C sont reliées sur la branche C des élévateurs ainsi que les suspentes stabilos. Les 3 suspentes principales D sont reliées sur la branche D. La suspenste principale de frein passe par une poulie fixée sur la branche D des élévateurs.

La connexion entre suspentes principales et élévateurs est faite par maillons rapides triangulaires. Les suspentes sont regroupées sur le maillon avec un élastique.

Pour tout autre détail, veuillez voir le plan de suspenste.

Riser's scheme



Poignée de frein multiple:

Les poignées de frein sont équipées d'émerillons et des aimants.

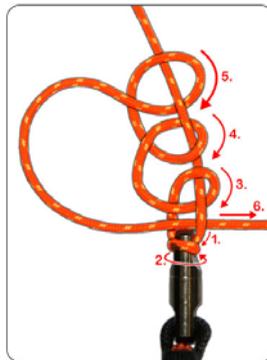
De forts aimants fixent parfaitement les poignées de frein sur les élévateurs D. La séparation et la fixation des poignées sur les élévateurs fonctionnent rapidement et facilement. Cela minimise le risque de prise des poignées par l'hélice lors de son utilisation.



Poigné de frein classique



Poigné de frein 2D



nœud

Pilotage en vol rapide avec les poignées de frein stabilo:

Les voiles Reflex offrent une large gamme de vitesses. Le pilotage classique par les poignées de frein sera plus dur lorsque les trims seront ouvertes et le risque de fermeture de la voile à vitesse maximale (accélérateur combiné avec trims ouverts) augmente. En vol à accélération maximale, la Colorado doit être pilotée avec les poignées de frein stabilo. Les suspentes de frein stabilo tirent la partie arrière du stabilo vers le bas. La voile se pilote par la résistance obtenue. Les poignées offrent de la place pour deux doigts et sont équipées d'aimants ainsi que de boutons pressions.

La position des poignées a été optimisée et le pilotage est très agréable lors des vols en accélération. La réponse de commande est semblable à celle des freins principaux. La force de freinage est légèrement plus faible. Les poignées de frein stabilo reviennent automatiquement sur les aimants par élasticité. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées, elles peuvent aussi être fixées aux élévateurs avec les boutons pressions.

Système d'accélérateur

La Colorado est équipé d'un accélérateur actionné par un étrier, revenant automatiquement à sa position d'origine lorsque l'étrier est relâché. Les élévateurs du Colorado ont le système de trim.

Le système d'accélérateur affecte les branches A, B et C des élévateurs et changent à la fois l'angle de calage et la forme du profil. En vol normal, les branches des élévateurs ont toutes la même longueur (sans les maillons rapides de 50 cm). Quand l'étrier est poussé à fond les branches avants sont raccourcies différemment : les A de 19 cm et A1 de 16 cm max., les B de 13 cm max. et les C de 6,5 cm max. Les D eux gardent leur longueur d'origine.

Trim:

La Colorado une grande gamme de vitesses grace aux différents réglages de trim. Les trims ont une plage de réglage de 13,5 cm, la sangle de trim peut être raccourcie de 3,5 cm (fermé) et allongée de 10 cm. En réglage le plus rapide (trim ouvert, les suspentes C et D sont plus longues), la vitesse augmente. La voile supporte mieux les turbulences et les risques de fermeture. En trim lent (neutre ou fermé – suspentes C et D sont plus courtes), le taux de chute est réduit et la pression de freinage est moindre. La voile réagit plus aux mouvements d'air (comme une voile normale), mais, le taux de chute étant réduit, c'est le bon réglage pour vol thermique.

La position neutre est indiquée par une couture blanche sur la sangle de trim. Avant chaque vol, il est très important de contrôler que les deux sangles de trim sont dans la même position.

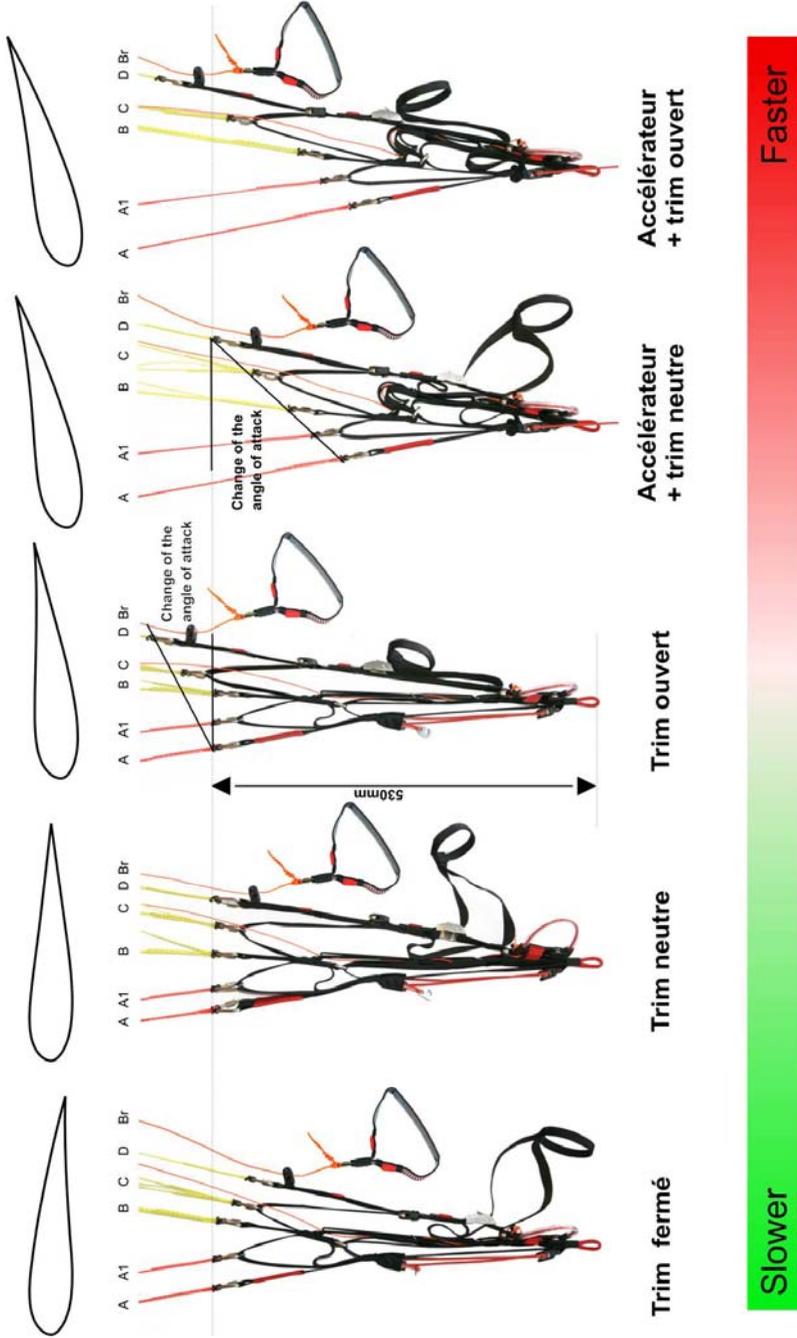
La vitesse du Colorado en trim fermé est d'environ 39-41 km/h en régime moteur faible. Avec, en supplément, un léger freinage, la vitesse de croisière est d'environ 34-37 km/h. Cela permet un vol horizontal avec moteur réduit. C'est le réglage idéal pour un vol économique.

Le trim neutre (marqué par la couture blanche) signifie que toutes les suspentes ont la même longueur (49cm). Ce réglage est adapté pour les vols de navigation, slaloms et manœuvres. La Coloradoa assez d'énergie dans les virages, la vitesse est d'environ 40-43 km/h. Par rapport au trim fermé, il faut un régime moteur légèrement plus élevé. Nous recommandons ce réglage lors de l'utilisation de l'accélérateur.

En trim ouvert, la vitesse de croisière est d'environ 49-52 km/h. On remarque que les freins sont plus durs. Cela est normal. Avec ce réglage, la voile est en mode « Reflex » et plus tendue. La vitesse maximale avec La Colorado est atteinte en trim ouvert, plus accélérateur. La vitesse est d'environ 64-67 km/h. Il faut toutefois compter avec une plus grande consommation de carburant.

ATTENTION ! Ne jamais utiliser les freins principaux à pleine vitesse ! Cela provoque la destruction de la voile. Pilotez La Colorado uniquement avec les freins stabilo.

TRIM



Tissu

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

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

Extrados – Bord de fuite - SKYTEX 38 E25A - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 38 g/m²

Intrados - SKYTEX 38 E25A - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 38 g/m²

Cloison principale, Diagonale - SKYTEX 40 E29A - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 40 g/m²

Caisson - SKYTEX 38 E25A - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 38 g/m²

Renfort - Grille Polyester 200 g/m²

RenforcementRibs- W382 Polyester 180 g/m²

Suspentes

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

Suspentes hautes, suspentes de freins - Aramid 8000/U-050, Résistance 50 kg

Suspentes hautes, suspentes de freins - Aramid 8000/U-070, Résistance 70 kg

Suspentes hautes, suspentes de freins - Aramid 8000/U-090, Résistance 90 kg

Suspentes hautes - Aramid 8000/U-130, Résistance 130 kg

Suspentes principales D1, Stabilo 0A - Aramid/Polyester A-7343-090, Résistance 90 kg

Suspentes principales D2, D3, C1 - Aramid/Polyester A-7343-140, Résistance 140 kg

WTST suspentes - Aramid 8000/U-065, Résistance 65 kg

Suspentes principales de freins - Dynema/Polyester A-7850-240, Résistance 240 kg

(ROSENBERGER TAUWERK, GERMANY)

2D suspentes principales de freins - Dynema /Polyester PPSL 191, Résistance Load 191 kg

Suspentes principales A1, B1, C2, C3 - Dynema /Polyester PPSL 200, Résistance Load 200 kg

Suspentes principales A3, A2, B3, B2 - Dynema /Polyester PPSLS 260, Résistance Load 260 kg

Sangles

(STUHA a.s., DOBRUSKA, Opočenská 442, 518 01 Dobruška CZECH REPUBLIC)

STAP-POLYESTERBRIDLE 13 mm, Résistance 70 kg

Elévateurs

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

Polyester 367 025 025 912 25x1,5 mm Résistance 900 kg

Fils

(AMANN SPONIT ltd, Dobronická 635, 148 25 PRAHA 4, CZECH REPUBLIC)

Lines-SYNTON 60, Main lines-SERABOND 60, Canopy-SYNTON 40, Riser-SYNTON 20

Maillons rapides

(ELAIR SERVIS, Axmanova 3913/9,767 01 KROMERIZ, CZECH REPUBLIC)

NIRO TRIANGLE 200 - Résistance max. 200 kg

Rigifoils

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

Rigifoils - Bison - Kopolyamid 6/12 2,00 mm/2,7 mm

DONNEES TECHNIQUES

<i>parapente pour le paramoteur</i>		Colorado	Colorado	Colorado	Colorado	Colorado	Colorado
Size		18 (XXS)	21 (XS)	23 (S)	25 (M)	27 (L)	30 (XL)
Zoom	[%]	86	92	96	100	105.5	110
Surface à plat	[m ²]	18.21	20.84	22.69	24.62	27.14	29.79
Surface projetée	[m ²]	17.08	19.55	21.29	23.1	25.47	27.95
Envergure projetée	[m]	10	10.7	11.16	11.63	12.21	12.79
Allongement	-	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
Corde	[m]	2.24	2.39	2.5	2.6	2.73	2.86
Cellules	[kg]	58	58	58	58	58	58
Poids de l'aile	[kg]	4.5	4.8	5.15	5.45	5.9	6.4
PTV Paramoteur *	[kg]	80-125	85-130	95-130	105-145	115-160	128-180
PTV Paramoteur *	[lbs]	176-276	187-287	209-287	231-320	254-353	282-397
Vitesse min.	[km/h]	25-27	25-27	25-27	25-27	25-27	25-27
Vitesse trim	[km/h]	39-41	39-41	39-41	39-41	39-41	39-41
Vitesse max.	[km/h]	49-52	49-52	49-52	49-52	49-52	49-52
Finesse	[km/h]	64-67	64-67	64-67	64-67	64-67	64-67
Taux de chute	-	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Min. Sink rate	[m/s]	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15

* PTV Paramoteur = poids du pilote + env. 35–40 kg. (-55 kg pour trike). Les gammes de poids par Colorado 18 et Colorado 21 sont augmentées pour satisfaire les besoins du pilote de compétition.

CONTROLE SUR UNE VOILE NEUVE

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, des cloisons ainsi que les attaches des suspentes et des freins
- Vérifiez que les maillons soient bien vissés
- Vérifiez les suspentes, les coutures des suspentes incluses
- 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.

Freins et poignées de frein:

Il est vivement recommandé de laisser un spécialiste régler les freins. Des réglages différents peuvent provoquer des situations de vol dangereuses. Si les drisses de frein sont réglées de manière trop courte, la voile perd ses propriétés de départ facile et perd une partie de sa vitesse de croisière. Avant le premier vol, vérifiez le réglage des drisses de frein et adaptez leurs longueurs en fonction de la hauteur des points d'attache du moteur. Sur chaque élévateur, il y a deux poulies de commande en différentes positions. Haute et basse. Sur les drisses de frein, il y a deux repères noirs, pour la position basse et haute.

Longueur des drisses	Colorado 18	Colorado 21	Colorado 23	Colorado 25	Colorado 27	Colorado 30
Attaches sellette basses	3,23 m	3,45 m	3,60 m	3,75 m	3,95 m	4,12 m
Attaches sellette hautes	3,38 m	3,60 m	3,75 m	3,90 m	4,10 m	4,27 m

Attention ! La longueur des drisses de freins est mesurée à partir de la première cascade de suspentes.

Pour les paramoteurs à attaches basses (mousqueton principal à 50-60 cm du siège), les drisses de frein doivent passer par la poulie haute de l'élévateur D et les poignées sur le repère haut des drisses. C'est le réglage à la sortie usine Mac Para. Pour les paramoteurs à attaches hautes (mousqueton principal à plus de 70 cm du siège ou trikes), les drisses de frein doivent passer par les deux poulies sur chaque élévateur D et les poignées sur le repère bas des drisses. Selon les préférences du pilote et le paramoteur, il peut être nécessaire d'accroître la longueur des drisses de frein!

Pour vérifier si le réglage des drisses de frein convient au paramoteur, faire un essai de décollage sur zone plane avec une brise constante (1-3 m/s) et moteur à l'arrêt ! Stabiliser la voile au-dessus de la tête et vérifier si le bord de fuite n'est pas tiré vers le bas. En tirant avec précaution sur les freins, il doit y avoir un jeu d'environ 5-10 cm. Vérifier que les deux drisses de frein ont un réglage identique.

Système d'accélérateur:

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 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.

Le système d'accélérateur affecte les branches A, A1 et B des élévateurs et change l'assiette.

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

Préparation du décollage:

Avant chaque décollage, il faut effectuer une visite prévol 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).

Ne décollez pas si vous détectez un dommage aussi léger soit-il !:

Liste de contrôle:

La voile

- Voile sansaucundommage?
- Elévateurssansaucundommage ?
- Maillons bien fermés/vissés et bloqués ?
- Suspentessansdommages ?
- Suspenteslibres 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 ?
- Réglage trim correct ?
- 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 ?
- Espaceaérienlibre ?

Pour faire monter votre Colorado le plus facilement, placez la voile en forme de demi-cercle. La voile doit être déployée face au vent.

Toutes les suspentes, les drisses de freins incluses, doivent être soigneusement démêlées et 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 perdu..

Décollage en avant:

Par manque ou peu de vent, il est préférable de décoller en avant. Un bon réglage de trim est également nécessaire. En général, nous recommandons d'utiliser les 2 élévateurs A (A et A1) au décollage. Selon les conditions de vent et du terrain, il est possible d'utiliser uniquement les élévateurs A.

Pour faciliter la reconnaissance, les différents niveaux des élévateurs sont mis en évidence (différentes couleurs).

Quand le pilote est prêt à décoller, il prend les élévateurs A et les commandes dans chaque main et garde les suspentes légèrement tendues. Placez-vous dans l'axe du centre de la voile. Laissez les élévateurs tomber dans le creux de vos bras et tenez les élévateurs A avec les bras tendus derrière vous. Accompagnez la voile vers le haut en vous aidant des élévateurs A. Après l'effort initial de gonflage, continuer à appliquer une pression vers l'avant aux A jusqu'à ce que cette pression soit soulagée.

1. Décollage en parapente – Appliquez la procédure précédemment expliquée. L'aile doit maintenant être au-dessus de la tête du pilote. Aussitôt que la voile est au-dessus de vous, lâchez les élévateurs A. Une bonne et progressive course assurera à la Colorado de se gonfler symétriquement et rapidement. Si la voile vous dépasse, prenez-la légèrement en frein. Maintenant, contrôlez visuellement votre voile, assurez-vous qu'elle est complètement ouverte. En cas de doute, le décollage doit être annulé.

2. Décollage en paramoteur– Appliquez la procédure précédemment expliquée. Lorsque la voile a une inclinaison d'environ 80°, donnez plein gaz et penchez-vous en arrière tout en continuant votre course. Cela provoque une poussée vers l'avant et le haut, et non vers le bas. Après cela, continuez votre course dans une position droite. Attention : n'utilisez les freins qu'après le décollage et avec précaution (max. 30%). Plus le réglage de trim est haut, plus il vous faudra de vitesse pour pouvoir décoller. Placez le trim en position neutre pour un décollage facile. Après le décollage, atteignez une altitude raisonnable pour pouvoir vous assoir en sécurité. Pendant la montée de la voile, évitez de tourner le haut du corps afin d'éviter que les suspentes n'entrent en contact avec l'hélice. Si la montée de la voile n'est pas symétrique, les corrections doivent se faire à l'aide de pas latéraux et non avec les freins. Pendant le décollage, il est important de rester en-dessous de la voile et de suivre la direction choisie pour le départ.

VOLER AVEC LA COLORADO

Les pilotes de parapentes qui apprennent le paramoteur ont tendance à se pencher en avant en freinant légèrement. Cela n'est pas la bonne méthode ! Il faut se tenir droit afin que la poussée motrice agisse vers l'avant et non vers le bas.

Il est très important de ne pas s'asseoir juste après avoir quitté le sol afin d'éviter tout dommage en cas de baisse de puissance moteur. Au mieux, atteindre une altitude raisonnable, lâcher les gaz et s'asseoir en sécurité.

Si vous avez besoin de vos mains pour pouvoir vous asseoir, n'oubliez pas de fixer les poignées de frein, à l'aide des aimants, sur les élévateurs D.

ATTENTION ! Ne « sautez » pas dans la sellette après le décollage. Cela pourrait avoir de graves conséquences.

ATTENTION ! Ne pas pratiquer de décollage en avant par vent fort. Ne pas tirer les suspentes A en force vers l'avant ou le bas. Cela provoquerait une fermeture asymétrique ou frontale pendant le décollage.

REMARQUE :

Si la cage moteur n'est pas assez stable, les élévateurs peuvent, pendant le décollage, la déformer et provoquer un contact avec l'hélice.

L'utilisation des freins, pendant le décollage, doit être modérée et symétrique.

Décollage face à la voile

Cette technique est utilisable à partir d'une vitesse de vent de 3 m/s. Il est recommandé de s'entraîner à cette technique au préalable en pente école.

Avec cette méthode, il est plus facile pour le pilote de vérifier la bonne montée de la voile et d'effectuer les corrections éventuelles. C'est la raison pour laquelle cette méthode est recommandée par vent fort. Après traction des élévateurs A, la voile commence à monter. Une fois que celle-ci est en position, le pilote se retourne, commence à courir puis décolle. Par vent fort, il est possible que la voile monte rapidement et vous soulève plus tôt que désiré. Pour éviter cela, avancez vers la voile pendant son gonflage. Nous conseillons un réglage de trim fermé de 2-3 cm.

ATTENTION ! Par vent plus fort (env. 6 m/s et plus), la voile doit être tenue au sol pour éviter un auto gonflage qui pourrait entrainer le pilote.

REGLE D'OR : la chose la plus importante pour le décollage est une bonne vitesse de départ. Mauvaise assiette et vitesse trop lente provoqueront une fermeture de la voile.

ATTENTION ! Il faut toujours avoir la possibilité d'atterrir en sécurité. Une trop forte utilisation des freins, pendant le décollage, est risquée.

Un bon réglage trim et le déplacement du poids du corps aide à voler droit.

La maîtrise de la méthode « face à la voile » peut nécessiter un certain temps. Un entraînement sur pente école, avec un instructeur, aide à prendre confiance en soi. Lors des entraînements, le moteur doit être à l'arrêt .

Vent	Réglage trim	Méthode de départ et autres
< 1 (m/s)	ouvert 1-2 cm.	En avant <ul style="list-style-type: none"> ○ départ suspentes tendues ○ utilisation minimale des freins ○ plutôt effectuer les corrections par des pas latéraux au lieu d'utiliser les freins ○ Pleine accélération lorsque la voile est à 80°
1 - 3 (m/s)	Neutre	En avant <ul style="list-style-type: none"> ○ départ suspentes tendues ○ Correction avec les freins possibles mais les pas latéraux sont préférables ○ Pleine accélération lorsque la voile est à 80°
> 3 (m/s)	Neutre ou ouvert de 1-2 cm	Face à la voile

Vol

En montée à plein régime, le couple moteur peut provoquer un virage dans la direction inverse du sens de l'hélice. Le pilote doit se concentrer sur un point de repère éloigné et tenir le cap en utilisant les freins. Après le décollage, continuer de voler face au vent et laisser la voile prendre de la vitesse.

Certains paramoteurs ont tendance au roulis à pleine puissance. Cela arrive plutôt avec les moteurs très puissants à grande hélice. La meilleure solution est de réduire la puissance et de freiner légèrement. Les nouveaux pilotes ont, en général, tendance à sur-réagir. Éviter les angles d'inclinaison trop grand lors de l'ascension.

La Colorado avec un réglage neutre atteint une vitesse entre 40-43 km/h, en fonction du poids du pilote. Volez à une distance suffisante par rapport au sol !

Nous recommandons d'effectuer les premiers vols avec un réglage des trims au neutre ou légèrement plus lent (voir : réglages de trim ci-dessous). C'est dans cette position que les réactions du Colorado ressemblent le plus à celles d'un parapente.

Dans la turbulence, volez avec une légère prise de frein (10-15 cm) et un trim neutre pour assurer la pression de voile et éviter une fermeture.

A l'entrée d' fort thermique, l'angle d'inclinaison s'accroît. Relâcher les freins permet à la voile de prendre de la vitesse et de mieux rester au-dessus du pilote.

Après de bons vols de prise en main, testez d'autres combinaisons trim/accélérateur.

Réglage de trim

REMARQUE : Le réglage de trim, pendant le vol, nécessite une plus grande attention de la part du pilote. Avec un réglage de trim ouvert (au-dessus de la couture blanche), la voile gagne en vitesse (propice aux longs trajets). La voile est plus tendue, gagne en stabilité et réagit moins aux turbulences.

En réglage de trim plus ouvert ou en vol avec accélérateur, la pression de freinage est plus forte et la prise en main est différente. En réglage de trim le plus ouvert, le pilotage avec les freins stabilo est plus agréable.

En parapente, les pilotes ont souvent tendance à voler en freinant légèrement. Cette méthode est bonne et sûre en parapente, mais n'est pas recommandée avec La Colorado en vol accéléré. Cela provoque la perte du mode semi-reflex de la voile.

En réglage plus fermé (en-dessous de la couture blanche), le taux de chute est moindre et le pilotage est plus facile. Cela améliore le gain d'altitude en thermique.

REMARQUE ! Si le réglage de trim n'est pas identique sur chaque élévateur, La Colorado tournera. Le réglage de trim est une part importante du contrôle prévol !

Le vol accéléré

Quand vous volez à l'accélérateur, l'angle d'incidence est plus petit et La Colorado augmente sa vitesse. Contrairement aux parapentes normaux, le profil « reflex » ne perd pas en stabilité. Au contraire, le vol dans les faibles turbulences est plus stable. Il ne faut pas utiliser l'accélérateur dans de fortes turbulences !

L'utilisation des freins pendant le vol accéléré est également à éviter pour éviter le risque de fermeture frontale. En cas de fermeture frontale, relâchez d'abord l'accélérateur puis stabilisez la voile avec les freins pour permettre à celle-ci de se rouvrir.

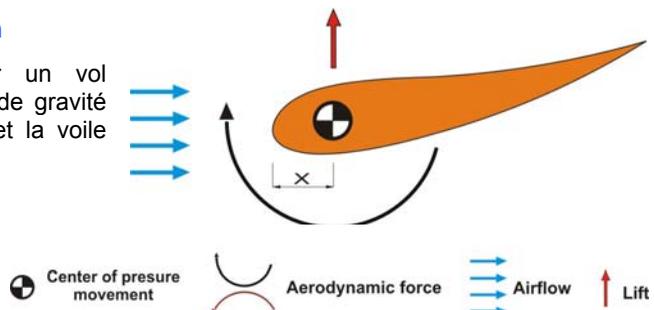
Une relâche trop rapide de l'accélérateur provoque un effet de pendule.

Pour commencer, entraînez-vous au vol accéléré avec un réglage de trim neutre.

Ci-dessous quelques graphiques avec différents réglages de trim et accélérateur et l'influence sur la stabilité de la voile.

Trim ouvert sans frein

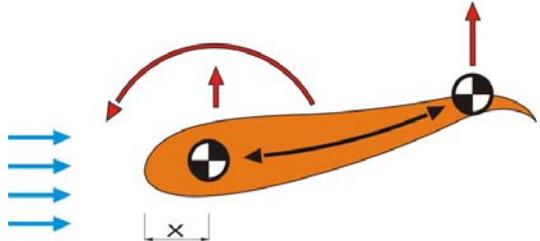
Réglage conseillé pour un vol rapide et sûr. Le centre de gravité est décalé vers l'avant et la voile est plus stable.



Accélééré et trim ouvert avec freinage

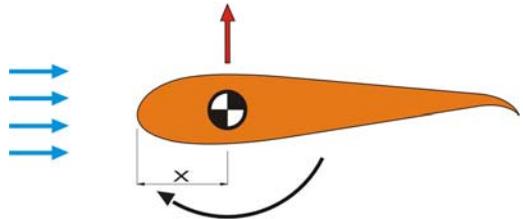
Un freinage trop fort (surtout en accélération maximale) provoque une ascension aux environs du bord de fuite. Le centre de l'ascension se déplace vers l'arrière, cela peut conduire à une fermeture frontale.

ATTENTION! Il y a risque de fermeture ! C'est la raison pour laquelle nous conseillons le pilotage avec les freins stabilo et de ne pas utiliser les freins principaux.



Trim fermé

Avec trim fermé et un freinage symétrique, La Colorado approche de sa vitesse la plus lente. La voile réagit de manière comparable à celle d'un parapente classique..



Les virages:

La Colorado est une voile qui réagit directement à toute sollicitation de changement de direction.

Attention ! Un vol trop lent peut déstabiliser la voile et peut provoquer une fermeture partielle ou totale de la voile.

Attention à l'amplitude : une prise brutale de commande peut amener l'aile à rentrer en vrille.

Alternativement, il y a possibilité de piloter avec les freins stabilo.

Aux cas où il serait impossible de contrôler La Colorado aux commandes, les élévateurs D peuvent être utilisés pour tourner (amplitude env. 5-10 cm).

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.

La Colorado est facile à poser. L'approche finale doit se faire face au vent. Il y a deux façons d'atterrir avec un paramoteur. Une avec l'hélice à l'arrêt (cela réduit le risque de dommage en cas de chute) et une avec le moteur en marche.

Atterrissage avec hélice à l'arrêt

Cette méthode a l'avantage de réduire le danger d'endommager l'hélice ou les suspentes lors de l'atterrissage. Arrêtez le moteur à une hauteur propice (env. à 30m du sol). Nous conseillons d'entamer l'atterrissage avec un trim neutre sans frein. Sans propulsion, l'assiette diminue et le taux de chute augmente.

En fin d'approche, l'aile doit être ralentie doucement, puis à 0,5 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.

Attention : les effets pendulaires sont dangereux près du sol.

Tous les pilotes devraient apprendre cette méthode, qui correspond du reste à une procédure inévitable en cas de panne moteur..

Atterrissage avec moteur

Volez vers la place d'atterrissage en angle faible avec une légère poussé motrice. Freinez de manière à perdre de la vitesse et arrêtez le moteur immédiatement après le contact avec le sol. En l'absence de vent, soyez prêt à faire quelques pas en avant et effectuez quelques tractions dynamique sur les commandes de frein (comme un battement d'ailes d'oiseau). Cela maintient la voile au-dessus de la tête et donne assez de temps pour se retourner et rabattre la voile en douceur au sol. Ne jamais freiner à fond avant d'être en sureté au sol. Se retourner seulement lorsque l'hélice est à l'arrêt.

L'avantage de cette méthode est de pouvoir réaccélérer et redécoller en cas de besoin. L'inconvénient est le plus grand risque, par mauvais timing, de fortement endommager l'hélice ou la cage. Il y a également un risque de chute avec moteur en marche et de prise des suspentes dans l'hélice. C'est pourquoi il faut toujours arrêter le moteur après le contact au sol.

Attention ! L'approche finale doit se faire face au vent. 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 !

Remarques importantes :

- Si possible, reconnaître la zone d'atterrissage avant de commencer le vol.
- Vérifier la direction de vent avant d'atterrir.
- L'atterrissage avec hélice à l'arrêt nécessite moins de place.
- C'est en forgeant que l'on devient forgeron. Entraînez-vous jusqu'à la maîtrise de la manœuvre.

TREUIL, SAUT EN PARACHUTE ET VOLTIGE

ATTENTION ! La Colorado n'est pas homologué pour le treuillage.

ATTENTION ! La Colorado n'est pas adapté pour le saut en parachute.

ATTENTION ! La Colorado ne doit pas être utilisé pour la voltige.

MANOEUVRES EXTREMES ET INCIDENTS DE VOL

ATTENTION !! Toutes les manœuvres extrêmes et incidents de vol ci-dessous impliquent une connaissance approfondie de la matière, autrement, la pratique pourrait devenir très dangereuse. Nous recommandons à chaque pilote de suivre une formation SIV (Simulation d'incidents de vol) afin d'augmenter considérablement la sécurité en vol.

Chaque pilote sera probablement confronté à l'une ou l'autre de ces situations, lors de vol en zone turbulente. Nous nous basons sur le fait que vous soyez un pilote de catégorie supérieure avec une profonde expérience de vol.

Prenez bien note que le paramoteur sollicite plus la voile et que celle-ci réagit de manière plus rapide et plus dynamique. Une mauvaise exécution de la manœuvre peut entraîner une soudaine perte de hauteur, un accident voir même la mort.

Fermeture asymétrique

La fermeture asymétrique est l'incident de vol le plus fréquent en parapente. Une incidence négative peut engendrer la fermeture de tout ou d'une partie du bord d'attaque du Colorado (ex: en air turbulent). En général, La Colorado réouvrira spontanément lors d'une fermeture lors d'une demi-rotation. Le temps que cela prend et la perte d'altitude associée peuvent cependant être réduits par une action appropriée du pilote. Appliquez un contre à la commande (coté ouvert), à l'extérieur de la courbe, accompagné d'un contre à la sellette. Si vous réagissez immédiatement, cela suffit à garder le cap. Dans le cas d'une grosse fermeture ce contre doit être mesuré, pour éviter un décrochage de la partie ouverte. La correction du pilote pour maintenir le cap peut être aidée par un pompage du côté fermé, c'est-à-dire un lent et ample mouvement à la commande du côté fermé, pour aider la réouverture. Cependant, si elle ne se réouvre pas seule et que le pilote réagit pas, l'aile peut se mettre en spirale.

La cravate:

Une fermeture ou autres manœuvres extrêmes peuvent provoquer des cravates, avec n'importe quel parapente. Dans ce cas, les suspentes s'emmêlent pendant le vol. Sans réaction du pilote ou possibilité de correction, la cravate peut provoquer une spirale.

Tout d'abord, il faut arrêter le mouvement rotatif en freinant sensiblement au côté opposé. Si la vitesse de rotation continue à augmenter, surtout si vous n'avez plus de réserve d'altitude, il est recommandé d'utiliser le parachute de secours.

Soyez conscient que dans ces conditions, la pression dans les commandes peut être plus forte et le débattement des commandes plus court.

Voici différentes options pour démêler une cravate si vous avez assez d'altitude:

- pomper du côté fermé
- tirer la suspenste de stabilo ou celle à l'origine du problème
- si ces deux mesures ne fonctionnent pas, il est possible de démêler la cravate par un décrochage. Cependant cette manœuvre ne doit être envisagée que par des pilotes qui ont l'expérience de cette manœuvre et avec une hauteur sol suffisante.!

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.

Tout d'abord, relâcher l'accélérateur. Une légère prise de commande symétrique réduira les mouvements latéraux pendulaires et accélérera la remise en forme de l'aile. La Colorado 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.

Une 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.

Le parachutal:

En parachutal, l'aile n'avance plus et a un fort taux de chute. Un parachutal peut être engendré 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 susceptibles au parachutal et pour cela ne doivent plus voler. C'est une des raisons pour lesquelles votre aile doit être régulièrement contrôlée.

Une voile mouillée, une température d'air trop basse, un PTV non autorisé ou le fait de tirer aux élévateurs C ou D peuvent aussi causer un parachutal.

La Colorado se remettra normalement spontanément d'un parachutal 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 en frein pendant une phase parachutal, l'aile peut alors décrocher !

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:

Un décrochage ne se produit, en vol normal, quasiment jamais. Cela n'arrive qu'en cas de faute de pilotage. Pour l'éviter, vous devez toujours maintenir une vitesse suffisante et, en cas de vol à faible vitesse, tirer actionner les commandes avec douceur et à faible amplitude. En cas d'excès de freinage, la voile ralentit progressivement jusqu'au décrochage complet. L'aile part violemment en arrière et le taux de chute augmente drastiquement.

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° engagé)
- Vous volez à vitesse basse et un côté de l'aile est trop freiné (ex: en thermique)

Pour sortir d'une vrille non intentionnelle, relevez immédiatement la main de la commande enfoncée. L'aile accélérera 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 en frein pour éviter une fermeture latérale ou frontale avec la possibilité d'une cravate.

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

MANOEUVRES EXTREMES ET INCIDENTS DE VOL

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. La progression de l'inclinaison doit être évitée, autrement une fermeture brutale et dynamique peut survenir!

ATTENTION ! Les décrochages, les vrilles, et les wingovers (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 ! La Colorado n'est pas conçue pour la voltige.

Pilotage alternatif (d'urgence):

Si, pour une raison, il devient impossible de contrôler La Colorado avec les commandes, les élévateurs D peuvent être utilisés pour piloter et poser l'aile. Dans ce cas, le débattement est plus court (10-105cm) qu'avec les commandes. Il est aussi possible de diriger légèrement l'aile en tirant sur les stabilos ou en virant à la sellette.

RAPID DESCENT TECHNIQUES

Les 360 ° engagés:

ATTENTION ! Exécutez les 360° engagés uniquement en trim fermé ou neutre et moteur à l'arrêt !

Le manœuvre « 360° engagés » est le moyen le plus rapide pour perdre de l'altitude. Cependant, la force centrifuge est difficile à supporter longtemps, cela peut faire peser de lourdes charges à la fois au pilote et à la voile. Par une tension des muscles abdominaux et du torse, vous pouvez dans une certaine mesure résister à une force G élevée.

N'oubliez pas de respirer! Dès que vous ressentez un léger étourdissement ou remarquez un trouble visuel, sortez immédiatement des 360°.

La Colorado a des 360° efficaces. Cela permet une descente rapide sans décrocher. Pour entrer en 360°, le pilote doit faire un transfert de poids du côté où il veut engager les 360° et manier la commande du même côté doucement et progressivement.

Pendant les 360°, l'angle d'inclinaison peut être régulé en augmentant ou réduisant la prise de commande. Quand La Colorado est entré en 360° engagés, il est recommandé de prendre légèrement le frein du côté opposé. Cela aide à stabiliser l'aile et permet une sortie plus facile et plus sûre des 360°.

Pour en sortir, relâchez la commande intérieure doucement. La Colorado n'a pas montré de tendance à rester en spirale pendant les tests. Néanmoins, à un fort taux de chute, ou si le pilote garde un transfert de poids à l'intérieur, la voile peut rester engagée en spirale et il faut procéder à une sortie active. Cela se fait en transférant le poids à l'extérieur et en prenant une douce prise de commande à l'extérieur.

Vu la grande perte d'altitude, le pilote doit s'assurer d'avoir une hauteur adéquate.

AVERTISSEMENT! A un moment donné, pratiquement toutes les voiles atteignent le taux de chute, 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. Par le biais d'influence défavorables, cela peut arriver avant que le taux de chute de 14 m/s, prescrit par l'homologation, soit atteint. Les origines de ce fait sont diverses : hauteur des points d'attache de la sellette, utilisation d'une sellette GX, tenir les élévateurs, transfert du poids du pilote au côté intérieur du virage.

Les « 360° engagés stables » proviennent souvent d'une mauvaise réaction du pilote durant la sortie du 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 ce manœuvre se compose d'un transfert de poids du pilote au côté extérieur du virage et d'une prise de frein appropriée extérieur.

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

AVERTISSEMENT ! Ne pas faire de grandes oreilles pendant un 360°. Cela réduit le nombre d'attaches qui se trouvent alors en surcharge qui est également multiplié par la force de gravité. Cela pourrait provoquer une détérioration des suspentes et/ou de la voile et provoquer un accident mortel.

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. La finesse diminue et la vitesse horizontale diminue.

Afin de réduire la voilure en bout d'aile, tirez sur la suspente extérieure A1 de chaque côté.

RAPID DESCENT TECHNIQUES

Lorsque vous prenez les élévateurs A1 et vous les tirez vers le bas, La Colorado 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.

AVERTISSEMENT ! N'ajoutez les 360° aux oreilles, la charge sur les suspentes A sera trop élevée.

La descente aux B:

ATTENTION ! La manœuvre de la descente aux B est possible avec La Colorado. Toutefois, nous déconseillons son emploi de manière régulière. Elle cause une forte charge et une usure prématurée au niveau des maillons, suspentes et de la voile.

Pour amorcer une descente aux B, tirez symétriquement et doucement sur les deux élévateurs B, +20 cm (sans moteur !), 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.

Pour en sortir, il suffit de relâcher rapidement (env. 1sec) les élévateurs B. Il ne faut pas relâcher les B lentement sous peine de provoquer un parachutal !

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

En résumé :

Pour toutes manœuvres extrêmes ou moyens rapides de descente, 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 et vérifier régulièrement son altitude !
- Toujours effectuer une prévol minutieuse avant de partir.
- Ne jamais déposer ou démarrer le moteur dans le sens du vent derrière la voile.
- Vérifier l'étanchéité des conduites de carburant.
- Vérifier que la quantité de carburant est suffisante pour le vol prévu.
- Vérifier qu'aucune partie de l'équipement ne peut entrer en contact avec l'hélice.
- Toujours atterrir en cas de problème pendant le vol, même minime.
- Toujours mettre le casque en premier.
- Ne pas voler au-dessus de l'eau ou de câbles, ni entre les arbres.
- Ne s'entraîner aux manœuvres extrêmes uniquement avec un instructeur pendant une formation SIV.
- Toujours contrôler l'espace aérien avant de manœuvrer.
- Essayer d'éviter les zones où l'on ne peut pas faire d'atterrissage d'urgence
- Après l'atterrissage, toujours réagir de manière à éviter que les suspentes n'entrent en contact avec l'hélice.
- Penser aux turbulences causées par les autres appareils volants.
- Sauf cas d'urgence, ne pas virer brutalement à contre sens de la rotation de l'hélice pendant l'ascension. Il y a risque de parachutal.
- Ne jamais avoir confiance en son moteur. Il peut arrêter à tous moment. Toujours être prêt pour un atterrissage d'urgence.
- Eviter les vols basse altitude. Cela réduit fortement les possibilités d'atterrir en sécurité.
- S'accoutumer à son moteur (bruit et vibrations). Un changement de l'un ou l'autre peut signaler un problème. Ne pas l'ignorer, atterrir et contrôler.
- Toujours avoir un plan de vol.
- Tout le monde n'apprécie pas le bruit du moteur. Respecter lois et règles. Eviter les vols bas au-dessus d'habitations. Attention aux réactions des animaux.

Lors du vol, votre propre vie dépend de l'état de votre voile. Une voile bien entretenue et utilisée adéquatement durera plus longtemps. Respectez les conseils suivants afin que votre Colorado vous rende 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, de l'eau de pluie, 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! Le ragage pourrait endommager le tissu.
- Éviter que les suspentes soient accrochées sur quoi que ce soit car elles peuvent être étirées. Ne pas marcher 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 excrètent 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 raccourcit la durée de vie du tissu. Si votre parapente est devenu 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.

Réparations et contrôles:

- Les déchirures doivent être professionnellement cousues. 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.
- Tout changement de l'aile, suspentes ou élévateurs, excepté ceux approuvés par le constructeur entraîne l'annulation de l'homologation de la voile.
- La Colorado doit être contrôlée au minimum tous les 2 ans ou après 100 heures de vol chez le constructeur ou atelier agréé.

Garantie:

Le paramoteur possède des pièces mobiles et rapides, Comme l'hélice et un moteur qui chauffe. Quelquefois, la voile peut entrer en contact avec ces pièces et s'abîmer. Ne jamais voler avec une voile endommagée. La voile doit être réparée de manière professionnelle avant le vol suivant.

ATTENTION ! Ne risquez pas votre vie inutilement.

Les petites réparations peuvent être effectuées par le pilote, à condition qu'il possède l'expérience nécessaire ou après avoir pris conseils auprès d'un spécialiste. Pour éviter les erreurs, il est recommandé d'envoyer des photos détaillées à votre vendeur MAC PARA ou directement à MAC PARA. N'essayez pas de réparer votre Colorado sans connaissances et/ou avis d'un spécialiste. Cela entraînera la perte de la garantie et peut être dangereux.

MAC PARA garanti la réparation gratuite de tous défauts de matériel ou de fabrication. Pour cela, il peut être nécessaire de renvoyer la voile chez MAC PARA.

La garantie ne prend pas en charge:

- Les changements de couleurs de la voile.
- Les détériorations dues au contact avec de l'eau salée ou des agents chimiques.
- Les détériorations dues au mauvais emploi.
- Les détériorations causées suite à une situation d'urgence.
- Les détériorations causées par un accident (en vol ou autre).

SOINS ET ENTRETIEN

La durée de garantie MAC PARA est de 24 mois (2 ans) ou 200 heures de vol (selon quel critère est en premier atteint).

Conditions de garantie :

- Tous les vols sont inscrits dans le registre de vol du paramoteur.
- Conditions météo et température sont inscrites dans le registre de vol
- La Colorado est uniquement utilisé en concordance avec le manuel d'instruction.
- Absence de modifications ou réparations non conforme.
- La Colorado a toujours été inspecté dans les délais conformes.
- En cas d'achat d'occasion, copie du /des registre de vol du premier possesseur avec toutes les heures de vol..

Recyclage:

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

ECOLOGIE

Enfin, la pratique de notre sport doit se faire dans le respect de la nature et de la faune! Ne pas marcher en dehors de sentiers balisés, ne pas laisser de déchets, ne pas faire de bruit inutile et respecter l'équilibre biologique sensible dans l'écosystème de nos

Montagnes, en particulier au décollage! Respectez les zones sensibles et protégées. Fumeurs, emportez vos mégots et évitez de fumer à proximité de votre matériel.

LONGUEURS DES ÉLÉVATEURS

Élévateur - Colorado	A	A1	B	C	D
Trim neutre	530	530	530	530	530
Trim fermé (lent)	530	525	515	505	495
Trim ouvert (rapide)	530	545	560	595	630
acc. + Trim neutre	340	370	400	465	530
acc. + Trim ouvert	340	370	400	465	630

Description des suspentes:

Toutes les suspentes des voiles MACPARA sont désignées selon le même schéma.

Pour commander une suspente de remplacement, déterminez la désignation de la suspente nécessaire selon la description ci-après et mentionnez type et taille de voile!

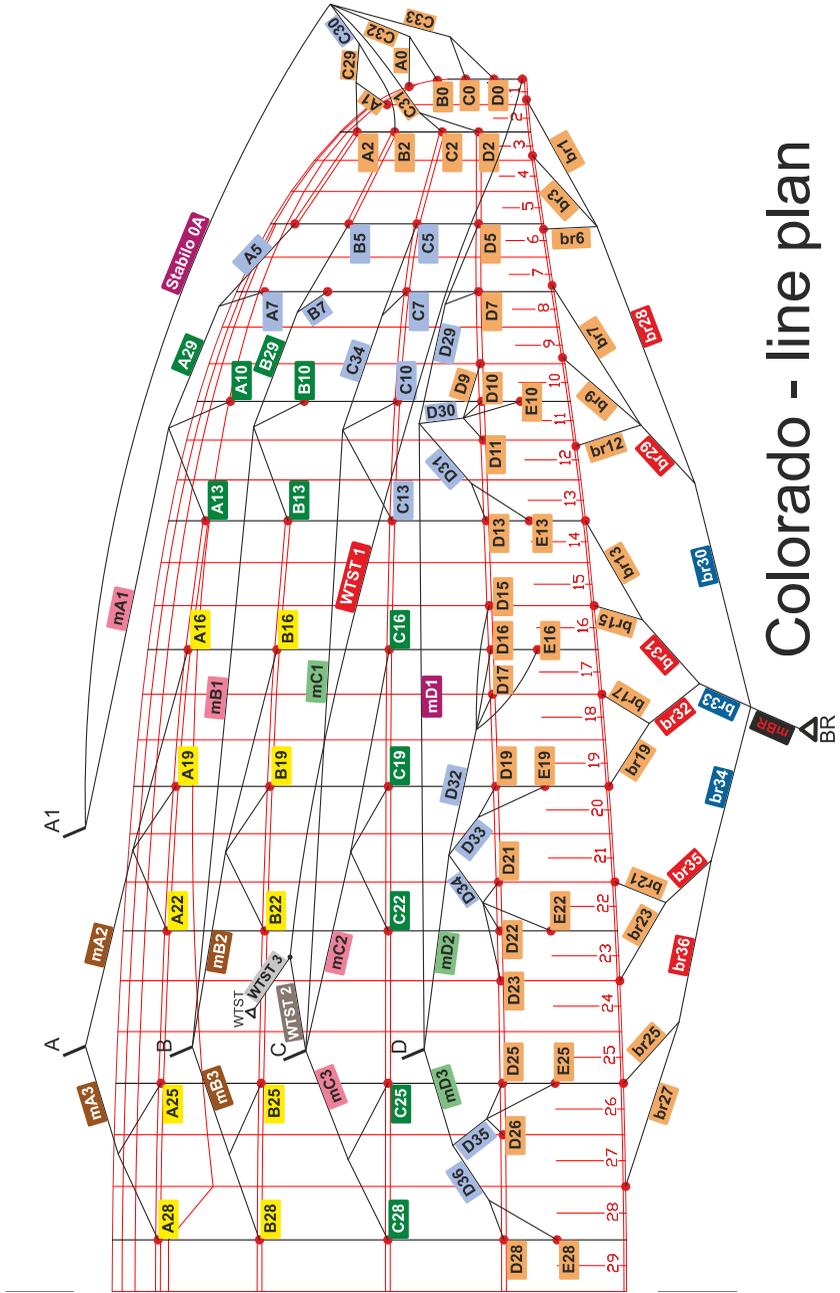
La première position précise le niveau de suspente (A, B, C, Br =Break/frein). La numérotation prend un parcours consécutif, commençant avec le stabilo, le 0, et terminant au milieu de la voile. Pour la désignation des suspentes hautes on utilise le niveau et le numéro commençant à la hauteur du stabilo. Exemple: A27 = Suspente A de la cloison 27, allant du stabilo direction milieu.

Attention

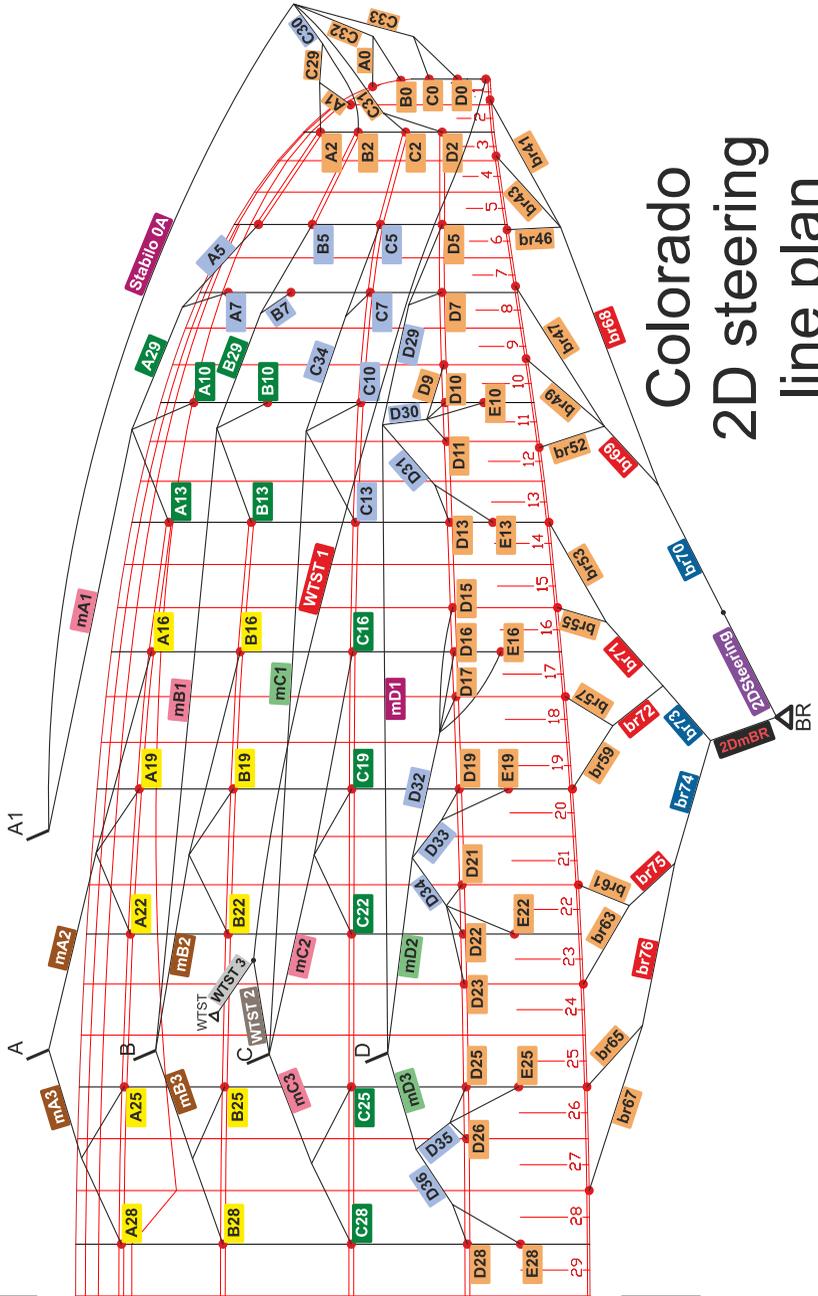
Les suspentes doivent être tendues pour prendre la mesure. Les sutures raccourcissent les suspentes de 2-2,5 cm. Prenez en considération que la mesure de la suspente prise avec la suture et le passant est toujours plus courte.

Line strengths in colors





Colorado - line plan



Colorado 2D steering line plan

LONGUEURS TOTALES DES SUSPENTES

Pour mesurer les longueurs, on commence par le point d'attache aux élévateurs et finit au point d'attache (Loop) de la voile.

Colorado 18 (XXS)

Center	A	B	C	D	E	BR normal	BR with 2D steering
1	6 242	6 173	6 224	6 353	6 464	6 880	6 530
2	6 215	6 148	6 199	6 340		6 665	6 380
3	6 241	6 178	6 227	6 347	6 432	6 510	6 290
4	6 200	6 138	6 186	6 439		6 420	6 290
5	6 260	6 203	6 247	6 354	6 463	6 305	6 245
6	6 224	6 169	6 218	6 356		6 190	6 225
7	6 104	6 058	6 106	6 310	6 418	6 115	6 230
8	6 056	6 014	6 055	6 365		6 130	6 300
9	6 048	6 007	6 038	6 361	6 453	6 060	6 025
10	5 764	5 720	5 747	6 426		5 965	5 850
11	5 704			6 312	6 398	5 950	5 760
12	5 657	5 645	5 675	6 243		5 860	5 635
13				6 189	6 260	5 840	5 535
14				6 179		5 860	5 505
15				6 126			
16				6 096			
17				5 800			
18				5 720		5 705	

Colorado 21 (XS)

Center	A	B	C	D	E	BR normal	BR with 2D steering
1	6 642	6 569	6 623	6 760	6 880	7 350	6 990
2	6 614	6 543	6 596	6 747		7 120	6 835
3	6 641	6 574	6 626	6 755	6 845	6 955	6 735
4	6 597	6 532	6 583	6 852		6 860	6 735
5	6 662	6 601	6 648	6 762	6 878	6 735	6 685
6	6 623	6 565	6 616	6 764		6 610	6 660
7	6 495	6 446	6 496	6 715	6 830	6 530	6 675
8	6 444	6 400	6 442	6 773		6 550	6 750
9	6 435	6 392	6 425	6 770	6 868	6 475	6 450
10	6 157	6 113	6 142	6 839		6 375	6 265
11	6 092			6 717	6 809	6 355	6 165
12	6 046	6 033	6 066	6 643		6 260	6 040
13				6 586	6 661	6 240	5 935
14				6 574		6 260	5 900
15				6 517			
16				6 486			
17				6 200			
18				6 113		6 165	

LONGUEURS TOTALES DES SUSPENTES

Colorado 23 (S)

Center	A	B	C	D	E	BR normal	BR with 2D steering
1	6 909	6 833	6 889	7 032	7 157	7 670	7 285
2	6 879	6 805	6 861	7 018		7 430	7 120
3	6 908	6 838	6 892	7 026	7 120	7 255	7 020
4	6 862	6 794	6 847	7 128		7 155	7 020
5	6 929	6 866	6 915	7 034	7 155	7 025	6 970
6	6 889	6 828	6 881	7 036		6 895	6 945
7	6 756	6 704	6 756	6 985	7 105	6 815	6 955
8	6 702	6 657	6 701	7 046		6 835	7 030
9	6 694	6 649	6 682	7 042	7 144	6 760	6 725
10	6 375	6 326	6 355	7 114		6 650	6 530
11	6 308			6 987	7 083	6 630	6 430
12	6 256	6 242	6 276	6 910		6 530	6 290
13				6 850	6 928	6 510	6 180
14				6 838		6 530	6 145
15				6 779			
16				6 746			
17				6 416			
18				6 326	6 305		

Colorado 25 (M)

Center	A	B	C	D	E	BR normal	BR with 2D steering
1	7 176	7 097	7 155	7 304	7 434	7 990	7 590
2	7 145	7 068	7 126	7 289		7 740	7 420
3	7 175	7 102	7 158	7 298	7 396	7 560	7 315
4	7 127	7 056	7 111	7 404		7 455	7 315
5	7 197	7 131	7 182	7 306	7 432	7 320	7 265
6	7 155	7 092	7 146	7 308		7 185	7 240
7	7 016	6 963	7 016	7 255	7 380	7 100	7 250
8	6 961	6 914	6 959	7 328		7 120	7 330
9	6 952	6 906	6 940	7 324	7 431	7 040	7 010
10	6 614	6 568	6 599	7 399		6 930	6 805
11	6 544			7 257	7 357	6 910	6 700
12	6 495	6 481	6 516	7 177		6 805	6 560
13				7 114	7 196	6 785	6 445
14				7 102		6 805	6 405
15				7 040			
16				7 006			
17				6 662			
18				6 568	6 545		

LONGUEURS TOTALES DES SUSPENTES

Colorado 27 (L)

Center	A	B	C	D	E	BR normal	BR with 2D steering
1	7 543	7 460	7 521	7 678	7 815	8 430	7 990
2	7 510	7 429	7 490	7 662		8 165	7 820
3	7 542	7 465	7 524	7 671	7 775	7 975	7 705
4	7 491	7 417	7 474	7 783		7 865	7 705
5	7 565	7 496	7 549	7 680	7 813	7 725	7 655
6	7 521	7 455	7 511	7 682		7 580	7 630
7	7 374	7 318	7 374	7 626	7 758	7 490	7 645
8	7 317	7 268	7 314	7 693		7 510	7 730
9	7 307	7 259	7 294	7 688	7 801	7 430	7 400
10	6 958	6 901	6 934	7 767		7 310	7 185
11	6 884			7 628	7 734	7 290	7 075
12	6 824	6 809	6 846	7 544		7 180	6 925
13				7 477	7 564	7 160	6 805
14				7 465		7 180	6 765
15				7 399			
16				7 363			
17				7 000			
18				6 901	6 875		

Colorado 30 (XL)

Center	A	B	C	D	E	BR normal	BR with 2D steering
1	7 843	7 757	7 820	7 984	8 127	8 790	8 345
2	7 809	7 725	7 788	7 967		8 510	8 160
3	7 842	7 762	7 823	7 977	8 085	8 310	8 045
4	7 789	7 712	7 772	8 094		8 195	8 045
5	7 866	7 794	7 850	7 986	8 124	8 050	7 990
6	7 820	7 751	7 809	7 988		7 900	7 960
7	7 667	7 609	7 666	7 930	8 067	7 805	7 975
8	7 608	7 557	7 605	7 999		7 830	8 060
9	7 598	7 548	7 584	7 995	8 112	7 740	7 715
10	7 225	7 174	7 208	8 077		7 620	7 490
11	7 148			7 932	8 042	7 600	7 375
12	7 094	7 078	7 117	7 844		7 485	7 220
13				7 775	7 865	7 460	7 095
14				7 761		7 485	7 051
15				7 693			
16				7 656			
17				7 277			
18				7 174	7 145		



CERTIFICAT DE VOL TEST

Voile:

Numéros de série:

Testée le:

by
MAC PARA TECHNOLOGY

Confirmation du vendeur:

DONNEES TECHNIQUES

<i>parapente pour le paramoteur</i>		Colorado	Colorado	Colorado	Colorado	Colorado	Colorado
Size		18 (XXS)	21 (XS)	23 (S)	25 (M)	27 (L)	30 (XL)
Zoom	[%]	86	92	96	100	105.5	110
Surface à plat	[m ²]	18.21	20.84	22.69	24.62	27.14	29.79
Surface projetée	[m ²]	17.08	19.55	21.29	23.1	25.47	27.95
Envergure projetée	[m]	10	10.7	11.16	11.63	12.21	12.79
Allongement	-	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
Corde	[m]	2.24	2.39	2.5	2.6	2.73	2.86
Cellules	[kg]	58	58	58	58	58	58
Poids de l'aile	[kg]	4.5	4.8	5.15	5.45	5.9	6.4
PTV Paramoteur *	[kg]	80-125	85-130	95-130	105-145	115-160	128-180
PTV Paramoteur *	[lbs]	176-276	187-287	209-287	231-320	254-353	282-397
Vitesse min.	[km/h]	25-27	25-27	25-27	25-27	25-27	25-27
Vitesse trim	[km/h]	39-41	39-41	39-41	39-41	39-41	39-41
Vitesse max.	[km/h]	49-52	49-52	49-52	49-52	49-52	49-52
Finesse	[km/h]	64-67	64-67	64-67	64-67	64-67	64-67
Taux de chute	-	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Min. Sink rate	[m/s]	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15

* PTV Paramoteur = poids du pilote + env. 35–40 kg. (-55 kg pour trike). Les gammes de poids par Colorado 18 et Colorado 21 sont augmentées pour satisfaire les besoins du pilote de compétition.



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



MAC PARA

