



CUMEO

light high end intermediate – LTF09: B | EN: B

skywalk

TABLE DE CONTENTS

1	Introduction	65
2	Description, Données techniques, Suspentage	66
3	Système d'Accélérateur	66
4	Sellette	70
5	Techniques de vol et les caractéristiques	70
6	Techniques de descente	75
7	Manœuvres de vol extrêmes	77
8	Matériaux	80
9	Entretien	81
10	Recyclage	83
11	Contrôle Bi-Annuel	83
12	Homologations	84
13	Nature et Compatibilité écologique	84
14	Conclusion	85
15	Plan de suspentage	86
16	Longueur de suspente	86
17	Élevateurs	87
18	Aperçu de parapente	88
19	2 + 2 Garantie	89
20	Protocole de test	90



1 INTRODUCTION

Bienvenue chez skywalk!

Félicitations pour l'achat de votre nouvelle CUMEO, et merci pour votre confiance dans nos produits. Dans ce manuel, vous trouverez toutes les informations qui vous aideront à vous familiariser rapidement avec votre voile, et vous assurer du plaisir pour longtemps.

Chez skywalk nous sommes animés par les sports aériens et les technologies innovantes. Quand nous avons fondé skywalk en 2001, notre objectif était de développer des voiles de parapente et de kite qui offriraient de nouvelles solutions, donneraient un nouvel élan, et seraient plus faciles d'utilisation. Aujourd'hui nous sommes une marque reconnue dans le monde du parapente. Nous devons ce succès à la curiosité qui nous anime pour tout ce qui vole, dans les airs comme sur la mer, mais aussi pour les sports outdoor en général. C'est cette vision globale qui nous permet de sans cesse innover et évoluer!

Nous sommes constamment à l'écoute de vos remarques, questions et critiques, et nous sommes disponibles pour vous communiquer toutes informations quand vous le souhaitez!

Le team skywalk
PURE PASSION FOR FLYING

Edition du 2 /10_2017
Vous trouverez la dernière version du manuel sur www.skywalk.info

2 DESCRIPTION

La CUMEO est la version légère de notre concept CHILI. Elle a été conçue pour les pilotes de distance qui recherchent régulièrement leurs lignes de vol hors des sentiers battus. Elle est si légère que vous oublierez vite les remontées mécaniques quand viendra le jour idéal pour votre grand cross.

L'emploi des matériaux légers PORCHER MARINE a été optimisé pour réduire le plus possible le poids de l'aile sans affecter les caractéristiques de vol qu'attend le pilote orienté performance. En l'air, la CUMEO est aussi solide que sa sœur la CHILI et présente le même comportement équilibré en thermique. Vous sentirez la différence une fois la voile pliée dans le sac à dos, en montant au décollage ou en embarquant à bord d'un train après un vol mémorable !

Pré-requis du pilote

Le haut niveau de performance de la CUMEO et son pilotage indulgent la rendent accessible aux pilotes de cross et ceux ayant une solide expérience en thermique, tout comme ceux qui souhaitent passer au niveau supérieur.

La CUMEO ne convient pas aux novices ou aux pilotes qui ne volent pas fréquemment.

ATTENTION



LE PREMIER VOL DOIT ÊTRE EFFECTUÉ AVEC UN EXPERT QUALIFIÉ. LA DATE DU PREMIER VOL ET LE NOM DU PILOTE DOIVENT ÊTRE INDIQUÉS. LE CERTIFICAT DE TYPE ET LA DATE DE L'INSPECTION EN USINE PEUVENT ÊTRE TROUVÉS SUR LA CELLULE AU MILIEU DE L'AILE. SI CES INFORMATIONS SONT MANQUANTES, IL FAUT SUPPOSER QUE L'AILE EST UN PROTOTYPE QUI N'A PAS ÉTÉ TESTÉ.



2 DONNÉES TECHNIQUES

Taille	XXS	XS	S	M
Cellules	57	57	57	57
Surface réelle (m²)	21,39	24,59	26,40	28,28
Envergure a plat (m)	10,99	11,79	12,21	12,64
Allongement a plat	5,65	5,65	5,65	5,65
Surface projetée (m²)	18,34	21,08	22,64	24,25
Envergure projetée (m)	8,79	9,43	9,77	10,11
Allongement projeté	4,21	4,21	4,21	4,21
min. la profondeur de profil (cm)	56,88	60,98	63	65,41
max. la profondeur de profil (cm)	236,61	253,69	263,00	272,10
Longueur du suspentage (cntr.) sans elevtrs. (m)	6,46	6,93	7,18	7,43
Consommation du suspentage (m)	234	251	260	269
Poids (kg)	3,7	4,1	4,3	4,6
Poids total volant (kg)	55-77	70-95	85-105	95-115
Treuillage	oui	oui	oui	oui
JET FLAP Technologie	oui	oui	oui	oui
Certification motorisée	non	non	non	non
Accélérateur	oui	oui	oui	oui
Débattement max de l'accélérateur (mm)	130	150	170	170
Trimes	non	non	non	non
Nombre de sièges	1	1	1	1

JET FLAP

Chacune de nos ailes est équipée de la technologie de JET FLAPS brevetée skywalk. L'air est poussé de la partie inférieure de l'aile (zone de surpression) à la partie supérieure de l'aile (zone en dépression) où il circule avec une vitesse plus élevée. La liaison est établie à travers des canaux en forme de volets situés vers l'arrière de l'aile. La masse d'air qui passe sur le dessus de l'aile, retarde la séparation de l'écoulement. Le décrochage se produit ainsi plus tard, la vitesse pilotable minimum est inférieure, et le pilote a plus de marge dans la gestion de l'angle d'attaque. Ceci est particulièrement important dans les phases telles que le décollage et l'atterrissage.

Les JET FLAPS contribuent également à améliorer les performances de montée car ils nous permettent de tourner très lentement dans les thermiques avec peu de risque de départ en négatif. L'aile peut voler normalement : les JET FLAPS ne nécessitent pas de technique spéciale de contrôle.

2 SUSPENTAGE

La répartition des points d'ancrage des suspentes est prévue pour optimiser au maximum la répartition de la charge et sa durée de vie ; notre attention se focalise toujours sur la sécurité. Les matériaux utilisés pour le suspentage de la CUMEO sont une combinaison idéale pour durer, être dimensionnellement stable et avoir une trainée minimale.

La CUMEO a les suspentes porteuses suivantes 3A, 3B, 3C et une suspente de stabilo. Le stabilo bas est connecté à l'élévateur B.

Les suspentes de frein ne sont pas porteuses, partent du bord de fuite, se regroupent sur les drisses de frein qui passent à travers les poulies de l'élévateurs C, jusqu'à la poignée de frein. Un marquage sur la suspente basse de frein, indique où doit se situer la poignée de frein. Ce réglage ne doit pas être rallongé : ni rallongé pour prévoir une plus grande course de frein en situation de vol extrême ou pour atterrir, ni raccourci car la voile volerait avec une pression de frein constante et pourrait avoir en cas d'incident de vol des réactions qui la sortiraient du domaine de vol de la certification. Raccourcir les freins peut aussi être la cause de cascades d'incidents.

Pour avoir un aperçu plus clair et pour faciliter le démêlage, les suspentes ont différentes couleurs:

- Les suspentes basses AI, AII et l'élévateur A sont rouges. Les suspentes basses AIII sont recouvertes de rouge au niveau du loop.
- Les suspentes basses BI et BII sont jaunes. Les suspentes basses BIII sont recouvertes de jaune au niveau du loop.
- Les suspentes basses CI et CII sont bleues. Les suspentes basses CIII sont recouvertes de jaune au niveau du loop.
- Les suspentes basses de stabilo sont recouvertes de vert au niveau du loop.
- Les suspentes basses de frein sont oranges.

Les suspentes sont reliées aux élévateurs par un maillon rapide triangulaire et sécurisé par un insert plastique.

La CUMEO a des élévateurs 4 branches:

- Les 2 suspentes basses des A intérieures sont rattachées à l'élévateur A de devant. La A basse extérieure sur celui de derrière
 - Les suspentes basses de B, tout comme le stabilo, sont reliées à l'élévateur B
 - Les suspentes basses de C sont reliées à l'élévateur C
- Un schéma des élévateurs se trouve à la fin de ce manuel

AVERTISSEMENT IMPORTANT DE SÉCURITÉ



VOLER EN PARAPENTE EXIGE UNE PRUDENCE MAXIMALE À TOUT MOMENT. NOUS VOUS RAPPELONS QUE VOUS PILOTEZ VOTRE PARAPENTE À VOS RISQUES ! EN TANT QUE PILOTE, IL EST DE VOTRE RESPONSABILITÉ DE GARANTIR L'ÉTAT DE VOTRE AILE AVANT CHAQUE VOL. RAPPELEZ-VOUS QUE L'APTITUDE MENTALE EST ÉGALEMENT UN FACTEUR DE RISQUE.

Le CUMEO ne doit pas être pilotée :

- En dehors du PTV certifié
- Avec un moteur
- Sous la pluie, la neige ou dans des conditions extrêmes de dérèglements climatiques ou par vent fort
- Dans les nuages ou le brouillard (vol à vue)
- Avec une expérience pilote insuffisante
- Si elle est volée par plus d'une personne
- Si la voile est humide
- Si elle est exposée à des températures inférieures à -30° C ou supérieures à 50 ° C
- Pour le vol acrobatique (manœuvres de vol à un angle de plus de 135 degrés)

Votre CUMEO est passée par tous les contrôles qualité répartis avec précaution tout au long du processus de production et a subi un contrôle supplémentaire complet avant l'expédition. Rappelez vous qu'un parapente ne peut être volé sans avoir pris connaissance des lois du pays où il vole.



3 SYSTÈME D'ACCÉLÉRATEUR

Le système d'accélération agit sur les élévateurs A, A2 et B. Lorsque l'accélérateur n'est pas utilisé, tous les élévateurs sont de même longueur. Un schéma descriptif se trouve à la fin de ce manuel. Les deux élévateurs sont équipés SANS trims.

4 SELLETTE

Toutes les sellettes certifiées appartenant au groupe GH (sellettes sans croisillons rigides) sont utilisables avec la CUMEO de skywalk. Soyez conscients que la course relative des freins change selon la hauteur des points d'attache de la voile sur la sellette.

5 TECHNIQUES DE VOL ET LES CARACTÉRISTIQUES

PRECAUTIONS ET ENTRETIEN

Il est important d'inspecter complètement tout son matériel de parapente avant chaque vol pour détecter les éventuels problèmes. De-même, il est nécessaire d'inspecter la voile après les longs vols ou les longues périodes de stockage.

Vérifiez complètement:

- Les coutures de la sellette, des élévateurs et des sangles du parachute de secours.
- Que toute connexion soit fermée et sécurisée (maillons et mousquetons).
- Que les noeuds des poignées de frein soient bien faits, solides et rejoignent la voile.
- Que toutes les suspentes soient connectées aux élévateurs et à la voile.
- Que les points d'attaches des élévateurs soient connectés à la sellette.
- Que l'intrados ou l'extrados de la voile ne soient pas endommagés.
- Les renforts de caisson et les événements d'inter-caissons.
- Si la voile est mouillée.

ATTENTION



NE JAMAIS DECOLLER SI VOUS DETECTEZ UNE DÉTÉRIORATION, MÊME MINEURE, DE VOTRE EQUIPEMENT ! SI VOUS CONSTATEZ DES DOMMAGES OU UNE USURE EXCESSIVE SUR VOTRE PARAPENTE, CONTACTEZ VOTRE REVENDEUR.

INSTALLATION DE L'AILE ET PRÉPARATION

Lorsque l'aile est neuve, nous vous recommandons d'abord de pratiquer quelques gonflages et faire quelques sauts de puce sur une pente école. Cela vous permettra d'apprendre à mieux connaître votre nouveau parapente. Posez l'aile de telle sorte que le bord d'attaque forme un arc de cercle avec le milieu de l'aile le plus haut. De cette façon, les suspentes de A seront tendues en premier tout en gonflant l'aile uniformément, ce qui garantira un décollage plus facile et plus stable.

Séparer et trier les suspentes et les élévateurs soigneusement. Si les élévateurs ne sont pas vrillés, les suspentes de frein doivent être en direct jusqu'au bord de fuite de l'aile en passant par les poulies. Toutes les suspentes devraient être libres de tout enchevêtrement et noeud des élévateurs à la voile. Les suspentes nouées ne peuvent généralement pas être démêlées au cours du vol !

Les suspentes de frein se trouveront directement sur le sol, assurez-vous qu'elles ne peuvent pas accrocher quelque chose pendant le gonflage. Assurez-vous qu'aucune suspente ne passe derrière la voile ; cela peut être extrêmement dangereux!

DÉCOLLAGE

La CUMEO de skywalk est facile au décollage. Maintenez les deux élévateurs A et les poignées de frein dans vos mains. Pour une meilleure orientation et contrôle, les suspentes des A et les élévateurs A sont repérés par des couleurs différentes.

Maintenez vos bras sur le côté et remontez légèrement comme un prolongement de l'élévateur A. Avant le gonflage, vérifiez une fois de plus la disposition de l'aile, la direction du vent et l'espace aérien. Avancez fermement pour que l'aile puisse monter de manière cohérente. La voile se gonfle rapidement et de manière fiable et s'élèvera au dessus du pilote sans délai, même sans vent. Lorsque la traction de l'aile pendant le gonflage baisse un peu, utilisez un peu de frein pour garder l'aile au-dessus de votre tête et faites toutes les corrections nécessaires.

Les cellules fermées peuvent être ouvertes en pompant le frein du côté affecté. Effectuez un contrôle visuel final pour être certain que la voile est complètement gonflée et qu'aucune suspente ne soit emmêlée. Ne prenez pas la décision finale de décoller ou de démarrer la phase d'accélération tant que vous n'êtes pas sûr que tout est OK. Lors d'un décollage face voile ou dans le vent fort, l'aile peut monter plus fortement ou vous pouvez décoller plus tôt que prévu. Pour le décollage face voile, nous vous recommandons d'utiliser seulement les A du milieu. L'aile gonflera plus lentement si le vent est fort. Le décollage sera plus doux.

MISE EN VIRAGE

Le CUMEO est très maniable et réagit aux actions à la commande directement et sans délai. Un transfert de poids simple vous permet de voler avec des virages très plats et donc une perte d'altitude minimale. En combinant technique et de pilotage, le transfert de poids et la traction de la commande de frein permettent des virages serrés. Pendant le virage, vous pouvez contrôler la vitesse, le rayon de courbe et l'inclinaison par l'utilisation du frein extérieur. Contrer le freinage ou relâcher les freins peut modifier ces paramètres plus efficacement.



ATTENTION

LE DECROCHAGE DE L'AILE PEUT SE PRODUIRE SI LES SUSPENTES DE FREIN SONT TIRÉES TROP FORT, TROP RAPIDEMENT OU TROP BASSES !

QUE FAIRE EN CAS DE PERTE DES COMMANDES DE FREIN

Dans le cas où une suspente de frein s'arracherait ou se dénourerait de sa poignée, la CUMEO serait handicapée mais toujours dirigeable par l'utilisation des élévateurs arrières (élévateurs C) avec possibilité d'atterrir en sécurité.

VOLER ACTIVEMENT

Voler activement signifie voler en harmonie avec votre CUMEO. Anticipez son comportement en vol, particulièrement en conditions turbulentes et thermiques, tout en restant coordonné avec elle. En air calme, les corrections nécessaires seront minimales. Inversement, en air agité l'aile demandera au pilote une attention permanente et des corrections à apporter avec les commandes de frein et par l'action du pilote à la sellette. Les bons pilotes ont des réactions instinctives. Il est important de toujours avoir un contact direct avec l'aile, en ayant un peu de pression dans les commandes de frein et en sentant l'énergie transmise par la voile. Ainsi, vous pourrez rapidement détecter les pertes de pression de l'aile et anticiper la moindre fermeture en réagissant à temps. La CUMEO ne fermera que rarement d'elle-même ; voler activement vous permettra de réduire encore d'avantage ce risque de fermeture.

Exemples:

- Pour éviter de grandes variations de l'angle d'incidence, relâchez les freins quand vous volez dans de forts courants ascendants et tirez-les lorsque vous êtes dans des courants descendants.
- Lorsque vous êtes en air turbulent, si vous vous sentez une baisse de pression dans certaines parties de votre aile, tirez sur le frein brièvement et remontez les mains progressivement jusqu'à ce que la pression redevienne normale. Attention, si vous freinez l'aile trop vite et trop loin, vous risquez de décrocher !

VOL ACCÉLÉRÉ

Pour utiliser le système d'accélérateur, vous devrez faire un effort. Cela peut modifier votre position assise dans le harnais. C'est pourquoi nous recommandons une position verticale dans la sellette. Réglez bien votre sellette avant votre première tentative de vol accéléré. Nous vous rappelons que vous devez voler dans des conditions qui ne nécessitent pas l'utilisation constante de l'accélérateur. Pour atteindre la vitesse maximale, appuyez sur le système d'accélérateur fermement jusqu'à ce que les deux poulies sur les élévateurs se touchent l'une sur l'autre.

Dès que vous poussez le système d'accélérateur, l'angle d'incidence réduit, la vitesse augmente, mais le parapente devient moins stable et peut se fermer plus facilement. Il faut donc toujours utiliser le système d'accélération avec prudence : vérifier l'altitude par rapport au sol, les obstacles et les autres aéronefs. Éviter de voler avec des freins trop courts. Les fermetures accélérées sont généralement plus impulsives et exigent des réactions rapides.

ATTENTION



NE PAS ACCÉLÉRER EN AIR TURBULENT !
 NE PAS ACCÉLÉRER À PROXIMITÉ DU SOL !
 NE JAMAIS LÂCHER LES FREINS EN PHASE ACCÉLÉRÉE !
 NE JAMAIS FREINER LE PARAPENTE SYMÉTRIQUEMENT PENDANT LE VOL TRACTÉ.

ATTERISSAGE

Le CUMEO peut atterrir facilement. Faites votre approche face au vent et laissez l'aile voler à sa propre vitesse. Réduisez si besoin sa vitesse, en tirant sur les freins graduellement et symétriquement. A environ 1 mètre du sol, augmentez l'angle d'attaque par un freinage plus marqué, jusqu'à l'arrêt de l'aile. Lorsque vous avez atteint la vitesse minimale de l'aile, tirez franchement sur les freins pour vous poser. Par vent fort, dosez le freinage avec douceur. Une fois posé au sol en toute sécurité, décrochez votre voile avec précaution. Évitez les virages brusques et serrés avant et pendant l'approche finale ! Cela augmente le risque d'effet de balancier !

PLIAGE

Plier consciencieusement votre aile garantit un vieillissement normal et préserve la qualité. Enlever toutes les feuilles, herbe, sable, ... puis trier les suspentes et disposez les sur le dessus de l'aile. Assurez-vous toujours que l'aile est propre et sèche avant de la plier. Commencez par la seconde cellule à partir du milieu et déposez chaque cellule au-dessus de l'autre de telle sorte que les renforts des entrées d'air soient maintenus ensemble.

Répétez ce processus sur le bord de fuite en partant du milieu et pliez ensemble chaque deuxième panneau, en les attirant vers le milieu. Après cela, posez les panneaux pliés les uns sur les autres et appuyez sur le bord de fuite en remontant vers le bord d'attaque. Après l'avoir fait des deux côtés, tournez à une moitié sur l'autre ; puis en partant d'en bas, pliez l'aile vers le bord d'attaque.

Vous pouvez plier les élévateurs avec l'aile ou les laisser près du bord de fuite ou encore attachés à votre harnais. Lorsque vous pliez l'aile, n'oubliez pas de démêler les suspentes et les ranger les maillons pour les empêcher de s'emmêler. A chaque fois, laissez sortir l'air qui reste dans l'aile à travers le bord d'attaque. Fixez la sangle de compression autour de l'aile et placez-le dans le sac en nylon. Si vous préférez utiliser un sac de pliage en long, les étapes sont les mêmes jusqu'au point où vous tournez les panneaux pliés les uns sur les autres. Tirez sur les sangles et assurez-vous qu'aucun matériau ne soit pris dans les fermetures à glissière. Vous pouvez également ranger toute l'aile skywalk avec une sangle de compression ou par toute autre méthode, sans endommager le bord d'attaque. Placez la sellette avec le bas du siège vers le haut (pour répartir la charge au mieux) sur le dessus de votre aile et les fermetures à glissière.

Vous trouverez une place adéquate pour le reste de votre équipement (casque, instruments, etc...) sous le couvercle du sac à dos. Une astuce pour augmenter la durée de vie de votre aile : ne pliez pas votre aile trop serrée. Traitez le bord d'attaque avec soin malgré sa robustesse et ouvrez votre aile un peu si vous la stockez sur une période de temps plus longue.

REMRQUAGE AU TREUIL

Le CUMEO est adapté pour le treuil. Assurez-vous que vous utilisez uniquement des treuils certifiés et que vous montez au dessus du sol sur un angle plat.

Le pilote doit avoir reçu les instructions de remorquage appropriées et doit s'assurer que l'opérateur du treuil a reçu une formation appropriée incluant le parapente. Lors du lancement d'un treuil, volez toujours avec beaucoup de vitesse et ne freinez pas trop car votre aile va avoir un angle accru d'incidence. Nous recommandons l'utilisation d'un large adapté.

VOLER AVEC UN MOTEUR

Actuellement, le CUMEO n'a pas de homologation pour voler avec un moteur. Vous pouvez connaître la situation actuelle de l'homologation paramoteur auprès de votre distributeur ou importateur skywalk.

6 TECHNIQUES DE DESCENTE

Ce manuel n'est pas destiné à être un manuel d'instruction et skywalk recommande fortement de participer à un stage de formation sécurisé sur l'eau. Une formation adéquate doit avoir lieu dans les écoles de pilotage reconnues conformément aux lois locales. Les conseils suivants vous aideront à tirer le meilleur parti de votre aile.

Pour toutes les manœuvres extrêmes:

- A pratiquer sous la surveillance d'un moniteur de vol certifié dans le cadre d'une formation à la sécurité
- S'assurer que l'espace aérien au-dessous de vous est libre avant d'entrer dans chaque manœuvre.
- Maintenir un contact visuel avec votre aile tout au long de chaque manœuvre.

SPIRALE

La CUMEO n'a pas tendance à entrer dans une spirale stable : au contraire, elle va revenir en vol droit d'elle même si les freins sont relâchés. Vous pouvez entrer une spirale en augmentant tranquillement la pression de freinage à l'intérieur d'un virage en déplaçant votre poids dans la même direction. Si l'aile n'est pas assez engagée et la vitesse de descente n'augmente pas, il vaut mieux recommencer plutôt que continuer à appliquer du frein sans sensibilité. La spirale commence lorsque les bords de l'aile s'inclinent fortement sur le côté et entrent dans un mouvement de virage serré. Vous pouvez contrôler l'angle d'inclinaison et le taux de chute en appliquant ou relâchant le frein intérieur.

La spirale peut être utilisée pour perdre de l'altitude rapidement ; merci de tenir compte de:

- Les taux de chutes élevés et la force centrifuge élevée peuvent induire de fortes contraintes sur le corps. Ces contraintes peuvent s'avérer trop importantes, même pour les pilotes expérimentés !
- Gagner les muscles lors d'une mise en spirale peut être très utile !
- Si vous ressentez des étourdissements ou des évanouissements, arrêtez la spirale immédiatement !
- En raison de la perte d'altitude extrême dans une spirale, assurez-vous que vous êtes toujours assez haut.
- Pour éviter une forte ressource à la sortie du piqué en spirale, relâchez le frein intérieur lentement.
- La pression des freins dans une spirale est plus élevée que dans le vol normal.

ATTENTION



POUR QUITTER UNE MANŒUVRE DE 360 ENGAGÉS (→ 14M / S), IL PEUT ÊTRE NÉCESSAIRE DE FREINER LA DEMI-AILE EXTÉRIEURE ET / OU DÉPLACER VOTRE POIDS VERS L'EXTÉRIEUR DU VIRAGE. LA SORTIE PEUT EXIGER UN TOUR COMPLET ET PROVOQUE UNE PERTE D'ALTITUDE IMPORTANTE. POUR CETTE RAISON, N'EFFECTUEZ PAS CETTE MANŒUVRE À UNE ALTITUDE DE MOINS DE 200 MÈTRES! AU MOMENT OÙ VOUS ATTEIGNEZ CETTE ALTITUDE, LA MANŒUVRE DOIT ÊTRE TERMINÉE!

GRANDES OREILLES

Contrairement aux 360°, avec de grandes oreilles votre vitesse horizontale est supérieure à la vitesse de descente. Ce procédé de descente est utilisé pour quitter rapidement les zones dangereuses dans une direction horizontale souhaitée. Pour faire les oreilles, attrapez le kit oreille, élévateur rouge extérieur avec une seule suspente A extérieure. Les bouts d'ailes repliés mettront l'aile dans un vol stable. Les poignées de frein restent dans vos mains avec les élévateurs extérieurs. L'aile peut encore être par transfert de poids dans la sellette.

Pour augmenter votre taux de chute, vous pouvez optimiser cette manœuvre avec des grandes oreilles. Le risque d'incident de vol en air turbulent peut être réduit en combinant grandes oreilles et accélérateur. Pour en sortir, relâcher les suspentes A. La voile se rouvrira par elle-même. Vous pouvez freiner un peu afin d'accélérer l'ouverture. Il est préférable de rouvrir un côté à la fois pour réduire le risque d'un décrochage.

Exemples:

- Si le pilote est pris près d'un sommet par vent fort ou un nuage d'orage, ni un décrochage aux B, ni une spirale ne peuvent l'aider car il faut dégager la zone en descendant et en vol droit !
- Si le pilote est coincé dans une très forte ascendance, il est conseillé de quitter la zone ascendante avec l'utilisation des grandes oreilles et pour trouver de l'air descendant dans lequel il peut perdre de l'altitude.

LE DÉCROCHAGE AUX B

Les B doivent être tirés symétriquement de 15-20cm. Gardez vos poignées de frein en main. Le flux d'air en extradors décroche, et la voile descend sans avancer. En tirant plus fort sur les B, la surface de la voile se réduit, augmentant ainsi le taux de chute, mais également le risque que la voile fasse une crevette. Si c'est le cas, ou si vous souhaitez stopper la descente, relâcher rapidement et symétriquement les B. La voile va faire une abattée et reprendre sa vitesse. Dans cette situation, ne jamais utiliser les freins. Si la voile ne se ré-ouvre pas d'elle-même, vous devez accélérer sa réouverture en activant légèrement les freins. D'autre part, la CUMEO ne possédant que trois rangées de suspentes, l'énergie nécessaire pour la manœuvre des B est plus importante que sur une voile 4 lignes classique. Plus généralement, la descente aux B est une manœuvre de moins en moins utilisée, qui soumet la voile à d'importantes déformations, qui n'aident pas au bon vieillissement de votre matériel.

7 MANŒUVRES DE VOL EXTRÊMES

FERMETURE ASYMÉTRIQUE

La CUMEO est une voile très stable, mais des fermetures peuvent survenir lors de fortes turbulences. Le changement de cap vers le côté fermé de l'aile peut être contré par un freinage adapté du côté opposé. Lors de grandes fermetures, freinez le côté ouvert avec prudence pour éviter le décrochage de l'aile. Si la fermeture ne se ré-ouvre pas malgré la pression au frein et à la sellette du côté de la fermeture, vous pouvez accélérer la procédure d'ouverture en pompant aux freins, de ce même côté.

CRAVATE

Maintenir une trajectoire de vol aussi droite que possible, comme pendant une fermeture asymétrique, en freinant immédiatement avec le bon dosage du côté ouvert, tout en pompant avec la commande de frein du côté de l'aile fermé. Diriger et contrôler la voile avec vigilance afin d'éviter un décrochage. Sans réaction du pilote, une cravate peut conduire à un départ de l'aile en spirale engagée.

Les solutions pour sortir de cette situation:

- Pomper avec la commande de frein du côté fermé.
- Tirer sur les suspentes de stabilo (bout d'ailes).
- Effectuer une fermeture du côté concerné
- Décrochage

SI CES MANŒUVRES NE FONCTIONNENT PAS, OU SI LE PILOTE PERD TOUT CONTRÔLE DE LA VOILE, IL DOIT ALORS TIRER SON PARACHUTE DE SECOURS!

FRONTALE

L'aile peut faire une frontale avec une forte traction sur les élévateurs A ou lorsqu'elle rencontre soudainement un fort courant descendant. Le bord d'attaque s'effondre massivement sur toute sa longueur.

Une pression de frein peut réduire l'oscillation autour de l'axe longitudinal et permettra d'accélérer l'ouverture de la voile. La CUMEO peut se sortir d'une frontale par elle-même. Si le retour au vol est retardé par la turbulence, vous pouvez l'aider avec un freinage symétrique adapté. Assurez-vous que vous n'avez pas trop de frein quand la voile veut rouvrir et veut voler.

PARACHUTALE

Le CUMEO n'a jamais montré une tendance à la parachutale dans toute la phase de développement et de test. Malgré cela, il est possible d'effectuer une phase parachutale. Les ailes avec un matériau poreux (rayonnement UV) sont particulièrement sensibles, comme le deviennent celles qui sont souvent utilisées au treuil. Une parachutale peut aussi se produire lorsque la voile est gonflée sous la pluie. En parachutale l'aile n'a pas une vitesse horizontale assez grande et a un taux de chute élevé. La CUMEO saura normalement sortir seule d'une phase parachutale. Si elle n'y arrive pas, le pilote peut terminer la phase parachutale stable en poussant sur les élévateurs au niveau des maillons des A (Avant).

ATTENTION



SI VOUS APPLIQUEZ DU FREIN LORS D'UNE PHASE PARACHUTALE, L'AILE ENTRERA IMMÉDIATEMENT DANS UN DÉCROCHAGE. PRÈS DU SOL, UNE PARACHUTALE STABLE NE DOIT PAS ÊTRE QUITTÉE À CAUSE DES OSCILLATIONS QUI PEUVENT ÊTRE PROVOQUÉES PAR LA SORTIE. AU LIEU DE CELA, LE PILOTE DOIT SE PRÉPARER À UN ROULÉ-BOULÉ.

VRILLES

Une aile rentre dans une vrille quand un côté de l'aile est en sous vitesse. La voile tourne autour de l'axe vertical avec le centre de rotation situé au milieu de l'envergure. La demi-aile en vrille vole vers l'arrière.

Il y a deux causes de départ en négatif:

- Un frein est tiré trop loin et trop fort (par exemple en entrant dans une spirale)
- Un frein est tiré trop fort en basse vitesse (par exemple pendant le vol thermique).

Si un départ en vrille est détecté immédiatement et donc non maintenu, la CUMEO saura normalement reprendre son vol sans perdre beaucoup d'altitude. Il suffit de libérer le frein qui a été tiré trop loin jusqu'à ce que l'écoulement d'air soit rétabli sur la demi-aile intérieure. Après une longue vrille, la voile peut faire une abattée asymétrique. Il pourrait en résulter une fermeture.

WINGOVERS

En alternant virages à gauche et à droite, l'angle de roulis augmente progressivement. Si les Wing overs sont effectuées avec un grand angle d'inclinaison, le bout de l'aile extérieur peut perdre en pression et commencer à s'alléger. Dans ce cas, n'augmentez pas l'angle d'inclinaison plus que vous ne savez gérer car sinon l'aile peut fermer de façon impulsive.

ATTENTION



LES DÉCROCHAGES, VRILLES A PLAT ET WINGOVER SUPÉRIEURS A 135° SONT DES MANŒUVRES DE VOL ACROBATIQUE INTERDITES A PROXIMITÉ D'AUTRES PILOTES. VOLER EN ENGAGEANT TROP SA SÉCURITÉ OU AVEC UNE MAUVAISE TECHNIQUE PEUT AVOIR DES CONSÉQUENCES FATALES, QUEL QUE SOIT LE TYPE DE VOILE UTILISÉ !

DÉCROCHAGE

Un parapente entre en décrochage lorsque les freins sont tirés vers le bas trop loin. L'aile perd de la vitesse horizontale et finit par s'effondrer derrière le pilote.

ATTENTION



A CE MOMENT IL EST IMPORTANT DE NE PAS RELÂCHER LES FREINS, SINON LE PARAPENTE EST SUSCEPTIBLE DE PLONGER EN AVANT ET PASSER JUSQUE SOUS LES PIEDS DU PILOTE.

Le débattement de frein disponible dépend de la taille de l'aile et est d'environ 59 cm pour la taille XXS, 62 cm pour la taille XS, 65 cm pour la taille S, et 68 cm pour la taille M. Toutefois, ces valeurs ne sont pas des points de repère, ils sont là pour donner une idée de la course de frein utilisable. En air turbulent, un décrochage peut se produire beaucoup plus tôt ou plus tard, avec un freinage supérieur ou inférieur à la course théorique de la ligne de frein.



8 MATÉRIAUX

La CUMEO est fabriquée à partir de matériaux de haute qualité. skywalk a choisi la meilleure combinaison possible des matériaux à l'égard de la résistance, de la performance et de la longévité. Nous sommes conscients que la durabilité de la voile est un facteur déterminant dans la satisfaction du pilote.



AILE ET PANNEAU INTERNE

Extrados : Porcher Skytex 38g / 32g
 Intrados : Porcher Skytex 27g
 Cloisons : Porcher Skytex 32g / 27g hard

L'extrados dans la zone du bord d'attaque est fait à partir de matériau résistant à un haut vieillissement pour optimiser la longévité de la CUMEO.

SUSPENTE

Nous avons choisi un mélange de Technora et un nouveau Dyneema en raison de son élasticité minimale et haute durabilité. Ces suspentes vieillissent mieux, même après des années d'utilisation.

A, B, C Basses : Liros PPSLS 180 / Edelrid 8000-U90
 A, B, C Intermédiaires : Edelrid 8000-U90, 8000-U50
 A, B, C Hautes : Edelrid 8000-U50 / Liros DC35
 Lignes de freins : Liros PPSL 160, DC35 / Edelrid 8000-U130, 8000-U50

ELEVATEURS

Les élévateurs sont faits de polyester 12mm Dyneema par GÜTH & WOLF. Valeurs d'étirement, force et stabilité de ce matériau sont parmi les plus élevées de toutes les sangles disponibles.

9 ENTRETIEN

Avec des soins appropriés, votre aile skywalk restera en état de navigabilité pendant de nombreuses années. Une aile bien traitée sera capable de voler deux fois plus d'heures qu'une aile qui après chaque utilisation est bourrée dans son sac. Rappelez-vous toujours : votre vie dépend de votre aile!

RANGEMENT

L'idéal est un endroit sec et sombre avec une température constante. L'humidité est un ennemi de la durabilité pour tous les parapentistes. Pour cette raison, séchez toujours votre équipement avant de le ranger, de préférence dans une salle chauffée et bien ventilée, afin que l'humidité puisse s'évaporer.

NETTOYAGE

Tout frottement ou abrasion peuvent causer une détérioration rapide de votre aile. Le tissu de l'extrados est enduit d'un revêtement anti-salissures. En cas d'urgence, il peut être facilement nettoyé. Si vous pensez que vous devez le nettoyer, par exemple pour du fumier de vache, vous pouvez utiliser un chiffon doux, humide ou une éponge sans savon, sans solvant ou un détergent. Laissez votre aile sécher complètement avant de la ranger.

RÉPARATION

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant ou par un centre de service agréé skywalk.

Les exceptions comprennent la réparation de petites coupures (jusqu'à environ 5 cm qui ne touchent pas de couture) qui peuvent être patchées avec un bout de ripstop skywalk, le changement de suspente.

REPERATION DE SUSPENTES

Les suspentes principales de la CUMEO sont faites en Dyneema ou Technora, gainées ou non. Evitez d'avoir des surcharges sur vos suspentes car un étirement, si petit soit-il, n'est pas réversible. Des pliages serrés et des pincements répétés aux mêmes endroits affaibliront les suspentes. Toute détérioration visible, même sur la gaine extérieure d'une suspente, demande un remplacement immédiat de la suspente qui doit être fait en contactant un centre de réparation agréé skywalk ou votre revendeur.

TRIM CHECK

Pour assurer un maximum de performance et de sécurité, nous recommandons une mesure du suspentage après 50h ou 200 vols (selon occurrence) pour vérifier le calage.

CONSEILS POUR LE BIEN DE VOTRE MATÉRIEL

- Évitez de laisser votre aile au soleil ou à l'extérieur par mauvais temps.
- Évitez d'exposer votre aile à l'abrasion en le faisant glisser (pierres, ronces...)
- Toujours plier votre aile prudemment et sans serrer et éviter les plis et compression extrême de l'aile.
- Toujours ranger les élévateurs dans le sac pour élévateurs fourni.
- Si le matériau est en contact avec l'eau salée, le rincer immédiatement et soigneusement avec de l'eau douce et assurez-vous qu'il dispose de suffisamment de temps pour sécher dans un endroit ombragé.
- Si vous posez dans un arbre, ne jamais tirer fort sur les suspentes ou du matériel pour libérer votre aile. Au contraire, faites le avec soin et patience. Une fois que vous avez retiré toutes les feuilles et les branches de votre aile, inspectez les longueurs de suspente et la symétrie avant votre prochain vol.
- Lors de la pose de votre aile, assurez-vous que ni la voile ni suspentes ne sont sales, les particules de saleté prises dans les fibres peuvent réduire les suspentes et endommager le matériel.
- Si les suspentes s'accrochent au sol elles peuvent être étirées ou déchirées pendant l'envol. Pour cette raison, s'assurer que toutes les suspentes sont libres et éviter de marcher dessus.
- Assurez-vous que ni neige, ni sable, ni pierres ne se trouvent dans la voile, car le poids du bord de fuite peut freiner ou même décrocher l'aile. Si cela se produit quand même, soulevez l'aile par l'arrière et secouez la pour la vider.
- Lors du décollage dans du vent fort, une partie de l'aile peut frapper le sol dur. Cela peut conduire à des déchirures sur les inter-caissons et apporter des dommages aux coutures.
- Pour cette raison, inspectez votre aile régulièrement contre ce type de dommages.
- Après l'atterrissage, ne laissez pas tomber l'aile au sol sur son nez, car cela peut endommager le matériau dans le bord d'attaque.

10 RECYCLAGE

skywalk accorde une grande importance à la compatibilité avec l'environnement et au contrôle de la qualité des matériaux utilisés. Si votre voile devait atteindre le point d'usure à partir duquel elle n'est plus apte au vol, nous vous demandons d'enlever toutes les parties métalliques de l'ensemble. Le reste des matériaux, comme les suspentes, les lignes de frein, le tissu et les sangles d'élévateurs, peut être apporté à un centre de traitement des déchets. Les pièces métalliques peuvent être mises au recyclage des métaux. Si vous le souhaitez, vous pouvez nous envoyer l'aile et nous nous occuperons pour vous de son transfert en centre de traitement, de manière responsable.

11 CONTRÔLE BI-ANNUEL

skywalk vous demande de faire procéder à un contrôle de votre parapente tous les 24 mois ou toutes les 150 heures de vol, dans un centre de contrôle et de réparation agréé skywalk. La fiche de contrôle de la voile doit être tamponnée par le centre de contrôle. Si vous décidez de ne pas suivre ces recommandations, la homologation de votre CUMEO ne pourra plus être considérée comme valable, skywalk ne pourra plus assurer la garantie de la voile et dégage toute responsabilité vis-à-vis de l'aile et de son vieillissement.

ATTENTION



SI L'AILE EST SOUMISE À UNE USURE SUPÉRIEURE À LA MOYENNE (DÉCHIRURES, MANŒUVRES DE VOL EXTRÊMES, MANŒUVRES ACROBATIQUES) OU EST UTILISÉE FRÉQUEMMENT DANS LE SABLE OU DANS UNE ZONE MARINE, ELLE DOIT ÊTRE INSPECTÉE PLUS RÉGULIÈREMENT ET/OU DOIT SUBIR UN CONTRÔLE PLUS POUSSÉ!

MODIFICATION DE L'AILE:

La CUMEO est livrée avec tous les paramètres dans les tolérances autorisées. Cette plage de tolérance est très étroite et ne peut pas être modifiée dans tous les cas. Cela compte aussi pour la longueur des freins. C'est la seule façon de garantir un équilibre optimal entre la performance, la maniabilité et la sécurité.

ATTENTION



LES MODIFICATIONS NON AUTORISÉES ANNULENT L'HOMOLOGATION DE L'AILE ET TOUTES LES RÉCLAMATIONS ET RECOURS CONTRE LE FABRICANT SONT INVALIDES.



12 HOMOLOGATIONS

La CUMEO est certifiée LTF/EN B. Les tests finaux d'homologation sont la dernière étape dans la procédure de développement d'un parapente skywalk. Ces tests n'ont lieu que lorsque notre équipe de développement est totalement satisfaite de la voile présentée en certification. Nous avons remarqué que les résultats des tests de certification diffèrent selon les caractéristiques de la masse d'air dans laquelle ces tests sont conduits. Au final, la certification informe uniquement sur les performances d'un parapente lors de manœuvres de vol extrêmes en conditions aérologiques stables. Les résultats de ces tests ne sont donc pas surévalués par rapport à un usage «classique» du parapente.

13 NATURE ET COMPATIBILITE ECOLOGIQUE

Nous avons voulu franchir une première étape vers une démarche écologique, en cohérence avec notre sport respectueux de la nature, particulièrement lorsque les pilotes de vol rando marchent pour aller au décollage. Nous allons continuer dans cette direction. Ainsi, sur les sites et en montagne, emportons nos déchets avec nous, restons sur les sentiers balisés, et veillons à ne pas faire du bruit inutilement. Nous contribuerons ainsi au maintien de l'équilibre de la nature et au respect des animaux sur leur territoire.



14 CONCLUSION

La CUMEO bénéficie d'un développement incorporant les dernières technologies de pointe dans le domaine du parapente, et particulièrement de la classe Intermediare. Elle révèle ce qui est possible en matière de performance, sécurité et innovation. Le développement a été long pour arriver à ce que nous souhaitons : relever le défi d'offrir la bonne voile quelque soit l'endroit où elle volera, et les goûts de son pilote. Nous serons fiers si vous ressentez cela lors de votre premier vol, et si vous sentez une réelle communion avec votre voile dès le début.

Cette voile vous apportera beaucoup de plaisir pendant les années à venir, tant que vous la traiterez et la rangerez avec soin. Le respect des règles et la conscience des dangers potentiels dans notre sport sont essentiels pour voler en sécurité et tranquillité. Même les meilleurs pilotes peuvent rencontrer des problèmes en vol dus à des erreurs de pilotage ou à une mauvaise analyse aérologique et/ou météorologique. Rappelez vous que les sports aériens sont potentiellement dangereux et que vous êtes seuls responsables de votre sécurité. Dans l'intérêt de notre sport, nous vous conseillons de voler avec prudence et en conformité avec la réglementation aérienne locale et les textes de loi en vigueur.

NOUS VOUS SOUHAITONS BEAUCOUP DE PLAISIR AVEC VOTRE NOUVELLE VOILE ET DES ATERRISSAGES TOUJOURS HEUREUX !

Votre équipe skywalk

SKYWALK
GmbH & Co. KG

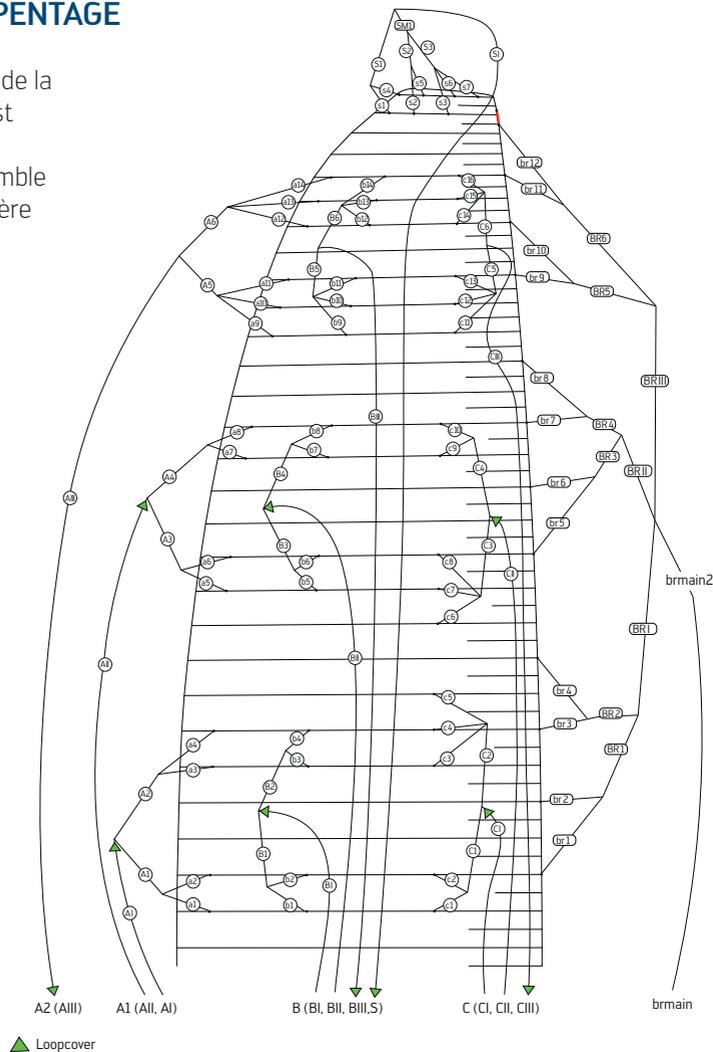
WINDECKSTR. 4
83250 MARQUARTSTEIN
GERMANY

Fon: +49 (0) 8641 - 69 48 40
Fax: +49 (0) 8641 - 69 48 11

www.skywalk.info
info@skywalk.info

15 PLAN DE SUSPENTAGE

Ce plan de suspentage de la CUMEO de skywalk n'est qu'une illustration de la configuration de l'ensemble du suspentage, qui diffère pour chaque taille de voile.



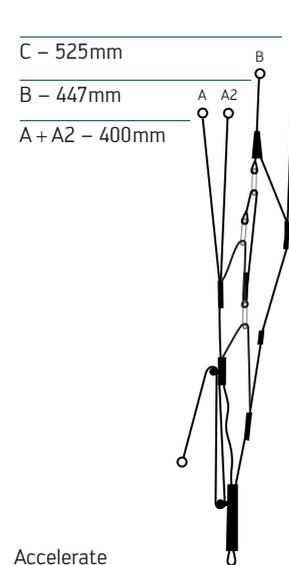
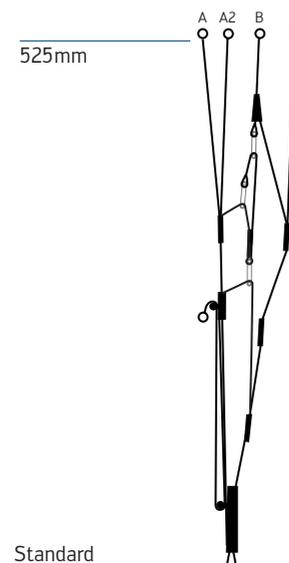
16 LONGUEUR DE SUSPENTE

Longueurs totales CUMEO XXS, XS, S et M: www.skywalk.info

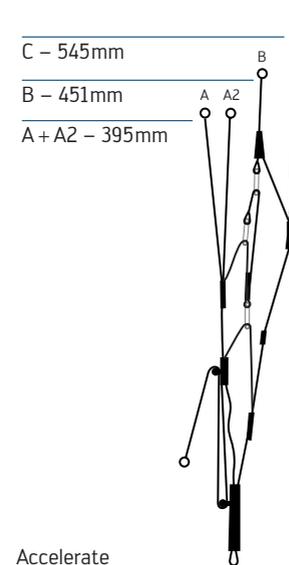
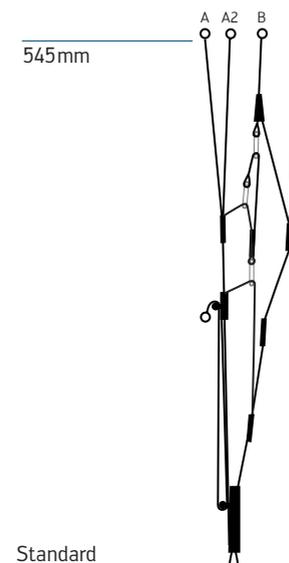
Longueur totale d'une suspente CUMEO XXS, XS, S et M: www.skywalk.info

17 ÉLEVATEURS

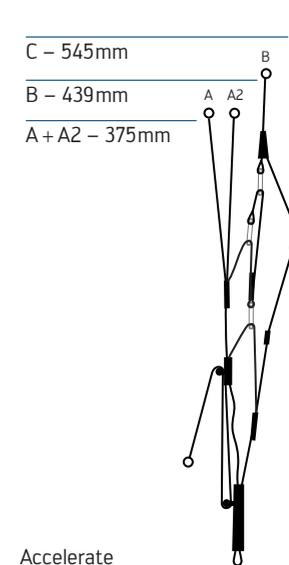
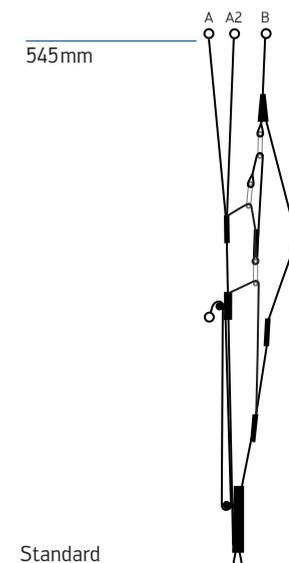
CUMEO - XXS



CUMEO - XS



CUMEO - S + M



18 APERÇU DE PARAPENTE



- 1 Suspentage bas
- 2 Suspentage haut
- 3 Intrados
- 4 Cellules
- 5 Extrados
- 6 Bord de fuite
- 7 Plaque d'identification

19 2+2 GARANTIE

skywalk offre à ses clients une nouvelle garantie. Cette garantie est valide pour tout client ayant acheté un parapente après 01-07-2007 et prolonge la Garantie skywalk courante. Nous l'appelons la garantie 2+2 skywalk. Elle couvre les défaut de fabrication + mains d'oeuvre et est applicable à tout équipement privé portant les tampons (DHL ou CEN).

Les ailes utilisées commercialement (comme par exemple celles des écoles de parapente et celles des Biplaceurs professionnels), ne sont pas incluses et couvertes par cette garantie. Aucune demande de garantie ne sera valide pour : usure et vieillissement normaux du matériel, mauvais entretien ou rangement de la voile, son contact avec des produits chimiques quels qu'il soient, accident quelqu'il soit, collision intentionnelle avec autrui ou tout comportement qui endommagerait l'aile afin d'essayer de faire fonctionner la garantie. Le propriétaire de la voile doit remplir et envoyer la carte de garantie sous quatorze (14) jours de la date d'achat de la marchandise chez skywalk, ou simplement remplir la formule de garantie par internet sur la page d'accueil du site skywalk. Au cas d'une garantie activée, il sera de la responsabilité du client d'expédier son aile à ses frais et d'inclure une copie du certificat d'achat. La décision de validité de couverture et réparations seront faites exclusivement par skywalk.

Si la garantie est valide, skywalk s'occupera des réparations, changement de pièces, remplacements (possible avec un rabais de prix de votre vieille voile vers une aile neuve). La garantie est valable pour 2 ans à partir de la date d'achat de l'aile. Si un entretien de l'aile a été fait par skywalk ou un centre d'inspection agréé skywalk (liste trouvée sous www.skywalk.org/dealer et conformant aux informations précises de garantie des deux ans depuis la date d'achat, skywalk doublera la garantie initiale 2+2 pour une de 4 ans. skywalk fait toujours de son mieux afin d'aider chaque client et quand c'est possible, entreprendra des démarches supplémentaires pour l'en faire bénéficier afin de montrer son niveau d'appréciation.

Entregistrez vous: www.skywalk.org

20 PROTOCOLE DE TEST			Date:
Nom du client:			
Adresse:		Téléphone:	
Aile:	Taille:	Numéro de série:	
Numéro de Contrôle:		Date du dernier Contrôle:	
Date de mise en vol:		Année d. construction:	

Vérification à faire:	Résultats: (+/-)	Description de la défaillance	Suggestion de réparation
Identification:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Contrôle visuel de la voile:			
Extrados:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Intrados:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Inter caisson:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Cascade des suspentes:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Bord d'attaque:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Bord de fuite:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Event dans les profils:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Contrôle visuel des suspentes:			
Coutures:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Zone d'abrasion:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Noyau dur:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Contrôle visuel des parties de connections:			
Verrouillage d. maillons à vis:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Élévateurs:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Mesure de longueur:			
Élévateurs:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Suspentes:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Contôle de voile:			
Résistance déchirure:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Porosité:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		

Contrôle des suspentes:			
Résistances des lignes principales: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> daN			
	Ergebnis: [+/-]:		
Contrôle visuel des trims:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Vol de contrôle:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Numéro de Contrôle:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Plaque d'identification:	<input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> -		
Etat: <input type="checkbox"/> Neuve			
<input type="checkbox"/> Très bon état			
<input type="checkbox"/> Bon état			
<input type="checkbox"/> Bien utilisé			
<input type="checkbox"/> Fortement utilisé , mais avec mais conforme aux normes , contrôles fréquents requis			
<input type="checkbox"/> N'est plus apte au vol, en dehors des valeurs limites			
Réparations effectuées			
Signature du testeur		Date	
Nom du testeur		Tampon de l'entreprise	



SAMACU100

Skywalk GmbH & Co. KG
Windeckstr. 4 | 83250 Marquartstein
+49 (0) 8641/69 48 40
info@skywalk.info | www.skywalk.info