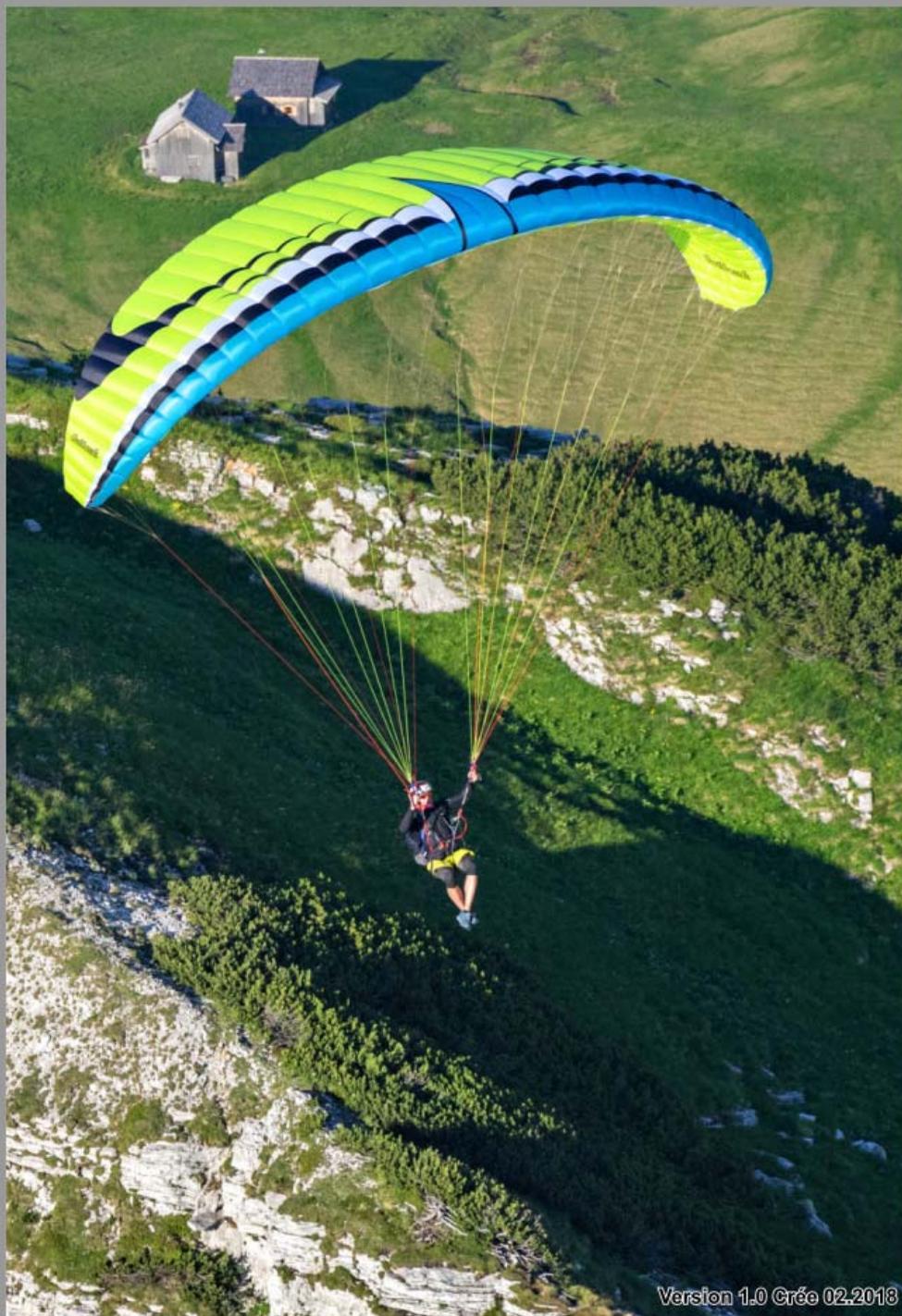


# Outback



MANUEL UTILISATEUR

Version 1.0 Créé 02-2018

## Contenu

LA COMMUNAUTE MAC PARA.....	2
GÉNÉRALITÉS.....	3
PLAN GLOBAL.....	4
DESCRIPTIF TECHNIQUE.....	5
MATÉRIAUX.....	8
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	9
SELLETTE.....	9
CONTROLE SUR UNE VOILE NEUVE.....	10
RÉGLAGE DES FREINS.....	10
VOLER L'OUTBACK.....	11
TREUIL.....	15
VOL AU MOTEUR.....	15
MANŒUVRES EXTREMES ET INCIDENTS DE VOL.....	15
MOYENS DE DESCENTES RAPIDES.....	20
ENTRETIEN DE VOTRE PARAPENTE.....	22
LONGUEURS DES SUSPENTES COMPLÈTES.....	24
SUSPENTAGE.....	25
PLAN DE SUSPENTAGE.....	26
MANUEL DE CONTRÔLE.....	27
TRAITER LA NATURE AVEC RESPECT.....	29
CONTROLES.....	30
CERTIFICAT DE VOL D'ESSAI.....	31
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	31

## LA COMMUNAUTE MAC PARA



**MAC PARA**



**Newsletter**



**Facebook**



**Twitter**



**YouTube**



**Vimeo**



**Pinterest**



**Télécharger**

[www.macpara.com/community](http://www.macpara.com/community)

## **Cher pilote MAC PARA**

Nous vous félicitons pour l'achat d'un parapente MAC PARA. De nombreux travaux de développement et de nombreux tests font de l'Outback un parapente ultra-léger performant avec un maximum de sécurité. Selon le poids du pilote, il est conçu pour le thermique, le marche & vol ou le speed flying. L'Outback offre un gonflage très facile et une grande facilité au décollage, une excellente maniabilité en vol et un atterrissage facile. Veuillez lire attentivement ce manuel avant de commencer, afin de tirer le meilleur parti de votre parapente. MAC PARA vous souhaite de nombreux vols agréables avec votre nouvelle Outback.

## **Veillez lire attentivement ce manuel et noter les détails suivants :**

Le parapente est un sport qui exige, en plus d'un équipement optimal, un haut degré d'attention, un bon jugement et des connaissances théoriques. Le parapente peut être un sport dangereux, qui peut entraîner des blessures et la mort. Ce parapente satisfait lors de la livraison aux exigences de la norme EN (norme européenne) 926 ou LTF (certificat de navigabilité allemand). Toute modification du parapente rendra sa certification invalide ! L'utilisation de ce parapente se fait aux risques et périls de l'utilisateur ! Le fabricant et le distributeur déclinent toute responsabilité. Les pilotes sont responsables de leur propre sécurité et de la navigabilité de leur parapente. Le parapente n'est pas garanti ! L'auteur suppose que le pilote est en possession d'une licence de parapente valide pour la catégorie de planeur, assurance, etc.

Avant la livraison, ainsi que pendant la production, chaque parapente est soumis à une inspection visuelle stricte, et est testé par votre revendeur. Les tampons apposés sur la plaque signalétique, accompagnés d'un certificat de vol d'essai dûment rempli, le confirment. Vérifiez que le parapente a été testé avant votre premier décollage. Si ce n'est pas le cas, consultez votre revendeur.

Toute utilisation inadéquate ou abusive augmente considérablement les risques. L'Outback ne doit pas être utilisée en dehors de la plage de poids certifiée. L'Outback ne doit pas être utilisée par temps de pluie ou de neige. L'Outback ne doit pas être utilisée par vent fort ou en rafales. L'Outback ne doit pas être utilisée dans les nuages et le brouillard. L'Outback ne doit pas être utilisée par des pilotes n'ayant pas suffisamment de connaissances ou d'expérience.

Si, après avoir lu attentivement ce manuel, vous avez encore des questions, des suggestions ou des critiques concernant ce produit, n'hésitez pas à contacter votre revendeur ou MAC PARA. Nous serons heureux de vous aider et de vous conseiller.

**MAC PARA vous souhaite de beaux vols avec votre Outback.**

Version 1.0 Stand 02.2018

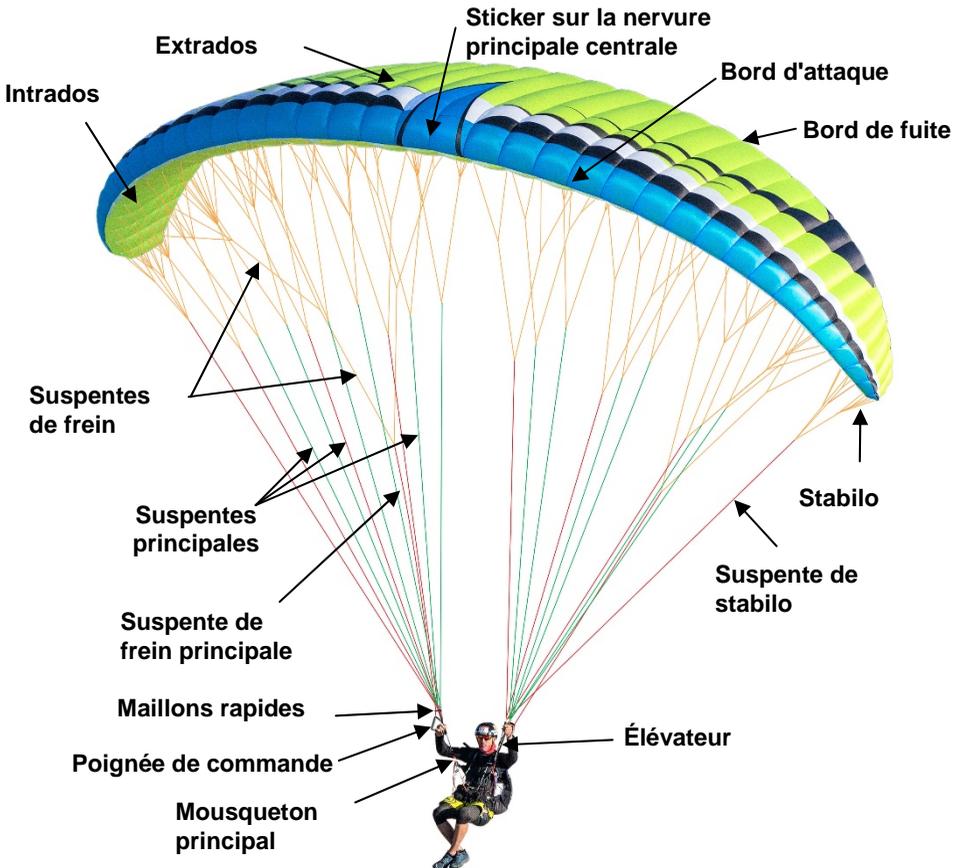


## Limites de fonctionnement

L'Outback est un avion de sport léger avec un poids à vide de moins de 120 kg dans la catégorie parapente. L'Outback a été testée par le laboratoire de certification DHV selon la catégorie LTF/EN-B. L'Outback est certifiée pour le vol en solo. L'Outback a été testée en charge et en choc et passée avec une charge correspondant à 8G du poids maximum en vol 105 kg. Ses essais en vol ont montré que l'aile reste stable et contrôlable dans une large gamme de conditions de vol normales et anormales. Néanmoins, la turbulence et les rafales de vent peuvent entraîner une fermeture partielle ou complète de la voile. Ne volez donc jamais dans de telles conditions.

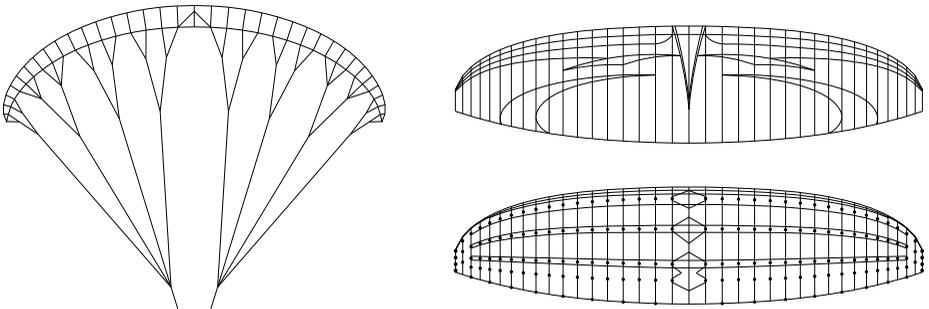
Toute modification apportée à ce parapente annule le certificat de navigabilité.

## PLAN GLOBAL



## Construction :

La voilure de l'Outback se compose de 36 cellules au-dessus de l'envergure de l'aile. Les extrémités des ailes sont légèrement abaissées, ce qui produit une sorte de stabilisateur. L'Outback est un parapente classique à double surface. Chaque nervure est attachée aux 4 ou 5 lignes de suspension. Au centre de la voilure se trouve une nervure intermédiaire suspendue par des nervures diagonales. Ces nervures diagonales mènent à 80% de la hauteur du profil. Cette construction assure une surface supérieure lisse et une reproduction précise des profils de voilure. Les renforts internes maintiennent la forme précise de la voile et assurent la stabilité. Les ouvertures des alvéoles sur la face inférieure du bord d'attaque permettent à l'air de s'écouler dans le parapente. Des renforts résistants aux étirements aux points de suspension assurent une répartition uniforme de la charge dans toute la voilure. Des tiges en plastique sur le bord d'attaque aident à maintenir les profils en bon état, ce qui garantit un haut niveau de stabilité. De larges points de croisement permettent une circulation d'air efficace à l'intérieur de la voilure, permettant un bon regonflage sans réduire la précision du profil. La Outback est fabriquée en nylon Porcher Sport Rip-stop Skytex 32, Skytex 27 et les nervures principales de Skytex 27 Hard. Comme toute matière synthétique, elle peut se détériorer à la suite d'une exposition excessive aux UV.



## Système de suspentage :

Les suspentes hautes et les suspentes de frein de l'Outback sont fabriquées à partir de suspentes Edelrid Aramid/Kevlar non gainées, robustes et résistantes à l'étirement, qui ont fait leurs preuves. Les suspentes principales sont réalisées en Liros PPSL Dynema gainé. L'ensemble du système de suspentage est composé de suspentes individuelles bouclées et cousues à chaque extrémité. Les suspentes Aramid en cascade non gainées et les suspentes principales Dynema ont des résistances allant de 50 kg à 200 kg.

Les suspentes sont composées de "suspentes hautes" (fixées sous la surface) et de "suspentes principales". Les suspentes principales mènent aux élévateurs et sont originalement reliées par des boucles. Les "lignes de stabilo" mènent à l'élévateur B. Les "suspentes de frein" ne sont pas des suspentes porteuses de charge. Ils mènent du bord de fuite de la voilure aux suspentes de frein principales et passent par les poulies des élévateurs C jusqu'aux poignées de frein.



Un repère sur la suspente de frein principale indique la position de la poignée de frein. Ce réglage, d'une part, permet de freiner suffisamment lors de situations de vol extrêmes et à l'atterrissage et, d'autre part, de s'assurer que les freins ne sont pas serrés en permanence sur la voilure (surtout lorsqu'elle est complètement accélérée). Ce réglage ne doit pas être modifié. Pour des raisons de différenciation, les suspentes principales A sont colorées en rouge, les suspentes principales de freinage en orange et toutes les suspentes principales restantes en jaune. De plus, la boucle de suspension principale, au bas de l'élévateur, est recouverte de rouge. C'est là que le mousqueton principal doit être accroché, qui à son tour relie les élévateurs à la sellette. L'Outback est équipée de 3 élévateurs par côté (A, B, C). Les suspentes A de chaque côté sont fixées aux élévateurs A. Les 3 suspentes principales B et les suspentes stabilisatrices sont attachées à l'élévateur B. Les 3 suspentes principales C vers l'élévateur C. Les suspentes de frein principales passent à travers les anneaux de l'élévateur en C.

Les suspentes principales sont reliées aux élévateurs par des boucles. Voir le plan de suspentage pour plus de détails.

## **Système d'accélérateur :**

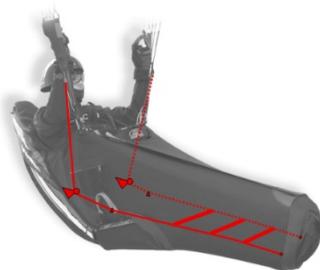
L'Outback est équipée d'un système d'accélérateur à étrier qui revient automatiquement en position normale lorsque l'étrier est relâché. Les élévateurs de série de l'Outback n'ont pas de trims verrouillable.

L'accélérateur affecte les élévateurs A et B et modifie l'angle d'attaque. En vol normal, tous les élévateurs ont une longueur totale de 50 cm. Les élévateurs A sont raccourcis jusqu'à un maximum de 16,5 cm, les élévateurs B jusqu'à un maximum de 10 cm, les élévateurs C conservent leur longueur originale. Ces mesures influencent la certification ! Un système d'accélérateur mal monté entraîne une perte de certification !

## **Montage du système d'accélérateur :**

La plupart des sellettes modernes sont équipés de poulies pour le montage du système d'accélérateur. Dans le cas contraire, il est important d'attacher les poulies (cousues sur les pattes) de façon à ce qu'elles permettent au pilote de maximiser le vecteur de puissance de ses jambes sans "repousser" dans la sellette.

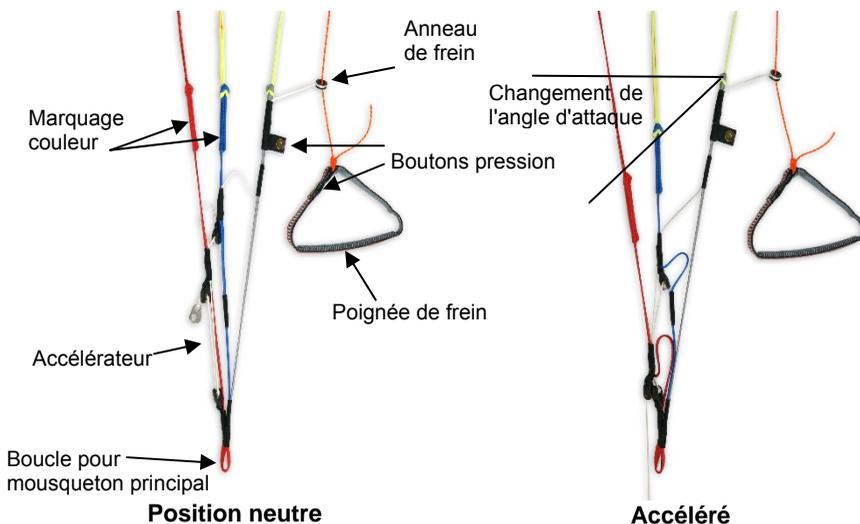
Le système d'accélérateur Outback, y compris les crochets Brummel fournis, doit être assemblé conformément aux instructions. Le cordon de l'accélérateur est solidement fixé (utiliser un nœud papillon ou un autre nœud antidérapant) à l'étrier du pied (sangle ou barre en alliage). L'autre extrémité du cordon est passée à travers une poulie sur la sellette et ensuite dans une direction ascendante pour être solidement attachée aux crochets Brummel ! La longueur du cordon menant à l'étrier doit être ajustée de façon à ce qu'il soit facile de mettre les pieds dans l'étrier en vol tout en étant assez court pour permettre au système d'aller à pleine vitesse. (L'utilisation de 2 étriers en échelle peut vous permettre d'atteindre toute la gamme si vos jambes ne sont pas assez longues.) Assurez-vous que les deux cordons de l'étrier sont de la même longueur pour éviter de faire tourner l'aile.



Testez d'abord la longueur correcte du cordon au sol (simulant la position de vol), avec votre sellette et vos élévateurs, avant de voler avec votre accélérateur ! La plage complète est atteinte lorsque les 2 poulies se rejoignent.

Avant le décollage, fixez les élévateurs du parapente à la sellette avec les mousquetons principaux. Fixez ensuite le "crochet Brummel" à l'extrémité de chaque câble de l'accélérateur au crochet Brummel à l'extrémité du câble qui passe par les 2 poulies des élévateurs A. Veillez à ce que l'accélérateur soit démêlé et fonctionne librement avant de prendre l'air !

## Élévateur



Plus lent

Plus rapide

## Tissu

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

Extrados - Bord d'attaque - SKYTEX 32 Universal - 100% nylon 6.6, 33 Dtex, 32 g/m<sup>2</sup>

Extrados - Bord de fuite - SKYTEX 27 Classic II - 100% nylon 6.6, 22 Dtex, 27 g/m<sup>2</sup>

Intrados- SKYTEX 27 Classic II - 100% nylon 6.6, 22 Dtex, 27 g/m<sup>2</sup>

Cloisons principales, diagonales, renforts - SKYTEX 27 Hard - 100% nylon 6.6, 22 Dtex, 27 g/m<sup>2</sup>

## Suspentes

(ROSENBERGER TAUWERK, ALLEMAGNE)

Suspentes hautes - stabilos - Aramide/Polyester A-8000-050, Charge de rupture 50 kg

Suspentes hautes- Aramide/Polyester A-8000-070, Charge de rupture 70 kg

Cascade supérieure et centrale A,B,C - Aramide/Polyester A-8000-090, Charge de rupture 90kg

Cascade moyenne A,B,C - Aramide/Polyester A-8000-130, Charge de rupture 130 kg

Suspente de stabilo - Aramide/Polyester A-6843-080, Charge de rupture 080 kg

Suspente de frein - cascade supérieure - aramide/polyester A-8000-050, charge de rupture 50 kg

Suspente de frein - cascade centrale - aramide/polyester A-8000-070, charge de rupture 70 kg

kgSuspente de frein principale - Dynema/Polyester A-7850-200, charge de rupture 200 kg

(ROSENBERGER TAUWERK, ALLEMAGNE)

Suspentes principales C1,C2,C3 - Dynema/Polyester PPSL 191,Charge de rupture 191 kg

Suspentes principales A1,A2,A3,B1,B1,B2,B3- Dynema / Polyester PPSL 200, Charge de rupture 200 kg

## Sangles

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

STAP-POLYESTERBRIDLE 13 mm, Charge de rupture 70 kg

## Elévateurs

(ROSENBERGER TAUWERK, ALLEMAGNE)

Dynema CR 1000, Charge de rupture 1000 kg

## Fil

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

SYNTON 60, Cabré-SYNTON 20

## Rigifoils

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

Rigifoils - Nylon 1,6 mm

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<i>Intermediaire Performance EN-B</i>		Outback	Outback	Outback
Taille		21	21	21
		Thermique	Hike & Fly	Speed Flying
Zoom	[%]	100	100	100
Surface à plat	[m <sup>2</sup> ]	20,84	20,84	20,84
Surface projetée	[m <sup>2</sup> ]	18,65	18,65	18,65
Envergure projetée	[m]	9,90	9,90	9,90
Allongement	-	4,70	4,70	4,70
Corde	[m]	2,60	2,60	2,60
Cellules	-	36	36	36
Poids de l'aile	[kg]	2,7	2,7	2,7
PTV parapente*	[kg]	55-75	70-90	90-105
PTV parapente*	[lbs]	121-165	154-198	198-231
Vitesse min.	[km/h]	24-26	25-27	26-27
Vitesse Max.	[km/h]	37-39	38-40	40-42
Vitesse Max. accélérée	[km/h]	47-49	49-51	51-54
Finesse	-	9	9	9
Taux de chute	[m/s]	1,1	1,15	1,2

\* PTV parapente = poids du pilote + env. 10 Kg (22 lbs)

## SELLETTE

L'Outback est certifiée avec des sellettes ABS de type GH. Presque toutes les sellettes disponibles sur le marché sont de type "GH". Ces sellettes ont une distance entre la plaque d'assise et les mousquetons de 42-47 cm en fonction de la taille de la sellette. Attention : la position du point d'accrochage modifie la position des freins par rapport au corps du pilote.

La distance entre les mousquetons (réglable sur la sangle principale) est de 46 cm pour le parapente. Des différences de plus de 5 cm modifient les caractéristiques de base de l'aile et sont potentiellement dangereuses.

Presque toutes les sellettes ABS sur le marché sont des harnais " GH " et adaptés à l'Outback. Ces sellettes "GH" sont différentes des sellettes "GX", qui ont un point d'attache inférieur pour les mousquetons principaux et un croisillonement efficace. L'Outback n'a pas été testée avec des sellettes dotées d'un système de contreventement transversal efficace.

MAC PARA recommandera la sellette Hawaï pour les vols de cross.

## CONTROLE SUR UNE VOILE NEUVE

Avant la livraison, ainsi que pendant la production, chaque parapente est soumis à une inspection visuelle stricte. De plus, nous vous recommandons de vérifier votre nouveau parapente selon les points suivants. Nous vous recommandons de faire cette vérification après avoir effectué des manœuvres extrêmes ou après un atterrissage dans un arbre ou autre.

- Contrôle de la voilure à la recherche de déchirures ou d'endommagements, en particulier des coutures qui relient les nervures aux surfaces supérieure et inférieure, mais aussi de la zone des rubans de fixation et des raccords des suspentes de frein.
- Inspection des suspentes pour déceler tout dommage aux points de couture. La longueur des suspentes doit être vérifiée après 50 heures de vol et chaque fois que le comportement en vol de l'aile change.
- Inspection des rubans de fixation pour déceler tout dommage aux points de couture. Il est également important de vérifier si les rubans de fixation et les suspentes de frein ne sont pas enchevêtrés.
- Contrôle de l'état irréprochable des élévateurs. Les maillons rapides doivent être sécurisés.

Même en cas d'avarie légère, le parapente perd sa navigabilité !

## RÉGLAGE DES FREINS

Les suspentes de frein mènent du bord de fuite de la voile aux suspentes de frein principales qui passent ensuite par les poulies des élévateurs C jusqu'aux poignées de frein. Un repère sur la suspente de frein principale indique la position de la poignée de frein.

Le parapente est livré avec un réglage standard et sa vitesse peut atteindre 37 - 42 km/h selon le poids du pilote. Les suspentes de frein doivent toujours être réglées de manière à ce que les premières suspentes de frein ne soient tendues que lorsque les poignées de frein ont été tirées de 5 à 10 cm. Les résultats de l'essai se rapportent à ce réglage de la suspente de frein. Ce réglage, d'une part, permet de freiner suffisamment lors de situations de vol extrêmes et à l'atterrissage et, d'autre part, de s'assurer que la voile n'est pas freinée en permanence (surtout à pleine accélération). Ce réglage ne doit pas être modifié. Dans des situations extrêmes, tout autre réglage peut amener le parapente à réagir différemment aux versions testées.

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

La longueur des suspentes de frein mesurée entre la première cascade et le nœud de la poignée est de 256 cm.

La course de freinage disponible avant de décrocher l'aile dépend de la taille et de la charge. Pour une charge maximale, il est d'environ 65 cm pour l'Outback 21.

(La publication de la course de freinage est revendiquée par l'EN 926.)

**Les informations suivantes ne doivent en aucun cas être considérées comme un manuel pour la pratique du parapente. Nous souhaitons vous informer des caractéristiques de l'Outback et des informations importantes pour votre vol et votre sécurité.**

## Préparation audécollage :

Comme pour tout aéronef, une vérification pré-vol approfondie doit être effectuée avant chaque vol sur l'Outback ! Avant chaque décollage, vérifiez que les suspentes, les élévateurs et la voilure ne sont pas endommagés ! Ne décollez pas avec le moindre dommage !

Vérifiez également les maillons reliant les suspentes aux élévateurs. Ils doivent être fermés hermétiquement. Enfilez la sellette avec le plus grand soin et vérifiez la poignée du système de sécurité et que tous les rabats du conteneur extérieur sont solidement et correctement fixés. Le mousqueton principal doit également être vérifié avec soin. Remplacez-le si des dommages sont visibles, ou généralement après 300 heures de vol. Enfin, connectez les élévateurs à votre sellette avec les mousquetons principaux.

Vérifiez soigneusement qu'ils sont bien fermés. **Attention ! Ne jamais voler avec un mousqueton principal ouvert ! Ne décollez pas si vous constatez des dommages sur votre équipement !**

Après avoir déballé et disposé le parapente en léger fer à cheval, les vérifications suivantes doivent être effectuées :

## Checklist :

La voile :

- voile sans aucun dommage
- élévateurs sans aucun dommage
- suspentes principales raccordées solidement aux élévateurs
- La couture des suspentes principales près des élévateurs est OK.
- toutes les suspentes principales sont libres de l'élévateur jusqu'à la voilure, les suspentes de frein sont libres

La sellette :

- Poignée de secours et goupilles de déploiement sécurisées
- boucles (jambe, élévateur avant) fermées
- mousquetons principaux

Ledécollage :

- système d'accélérateur monté et raccordé correctement
- élévateurs non torsadés
- poignée de frein dans les mains, suspentes de frein libres
- position du pilote par rapport à l'aile (centrée : toutes les suspentes ont la même tension)
- direction du vent
- obstacles sur le terrain
- espace aérien libre



Lors de la mise en place du parapente, la direction du vent doit être respectée. La voile doit être déployée dans le vent de façon à ce que les deux moitiés de la voile soient chargées symétriquement. Le parapente doit être disposé en demi-cercle face au vent. Ceci permet de s'assurer que les suspentes A de la section centrale de la voile se tendront avant celles des extrémités de l'aile. Ainsi, la voile se gonfle uniformément et une mise à l'eau facile dans la direction souhaitée est garantie.

Toutes les suspentes et élévateurs doivent être démêlés avec soin et disposés de manière à ne pas s'accrocher à quoi que ce soit. Il est tout aussi important de démêler les suspentes de frein pour qu'elles soient dégagées et qu'elles ne s'accrochent à rien pendant le décollage. Les suspentes de frein doivent passer librement à travers les poulies jusqu'au bord de fuite de la voile.

S'assurer que les élévateurs ne sont pas tordus, ce qui peut empêcher les suspentes de frein de circuler librement dans leurs poulies. Il est souvent impossible de démêler les suspentes en vol.

Il est important qu'aucune suspente ne soit enroulée autour de la voile. Aussi appelé "cravate", cela peut avoir des conséquences désastreuses au décollage. Enfin, connectez les élévateurs à votre sellette en utilisant les mousquetons principaux. Vérifiez soigneusement qu'ils sont bien fermés.

## Décollage

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

Accélérez maintenant en continu jusqu'au décollage. Il est plus facile de décoller avec un léger vent de face si, après avoir atteint la vitesse minimale de vol, vous serrez légèrement les freins. Après le décollage, relâcher doucement les freins.



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

**AVERTISSEMENT !!!** N'utilisez pas le décollage avant par vent très fort. Veillez à ne pas trop tirer les élévateurs vers vous ou vers le bas, car cela pourrait entraîner un effondrement frontal ou un décollage asymétrique.

L'Outback est facile à décoller à l'envers. Lors d'un décollage en marche arrière ou par vent fort, le parapente peut s'élancer plus vite ou décoller plus tôt que prévu. Pour éviter cela, marchez en montant en suivant la voilure pendant le gonflage. Comme cette technique de décollage peut être difficile, tourner dans le mauvais sens peut faire décoller le pilote avec des élévateurs torsadés. Il est recommandé de pratiquer d'abord le décollage en marche arrière sur une pente d'entraînement ou en pente légère. Lors du dégonflage de la voile par vent fort ou de l'annulation d'un décollage, utilisez les élévateurs C- et non les freins. L'utilisation des freins par vent fort augmentera la portance, soulèvera le pilote et l'entraînera beaucoup plus loin en arrière.

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

## **Vol**

Le parapente est livré avec un réglage standard et sa vitesse peut atteindre 37 - 42 km/h selon le poids du pilote. Toujours voler à une distance suffisante du sol. L'Outback glisse le mieux avec des freins ouverts, et a son meilleur taux de chute avec des freins légèrement serrés. En cas de turbulence, freiner légèrement (10-15 cm) pour éviter l'affaissement de la voilure. Si la voilure pendule vers l'avant, cela doit être corrigé par un freinage rapide. Un mouvement pendulaire de la voilure vers l'arrière est corrigé en desserrant les freins à temps.

En air calme, l'Outback peut atteindre sa vitesse minimale (en fonction de la charge alaire) en appliquant 65 cm de la plage de freinage.

## **Vol accéléré :**

En vol avec l'accélérateur, l'angle d'attaque est plus bas et la voilure peut s'affaisser plus facilement qu'en vol normal (neutre). Plus la voile vole vite, plus les fermetures et les décrochages seront dynamiques et plus il faudra d'habileté pour des sorties rapides. Par conséquent, n'utilisez pas l'accélérateur dans des conditions turbulentes, près du sol ou à proximité d'autres usagers de l'espace aérien. Toujours voler à une distance suffisante du terrain et toujours garder les poignées de frein entre les mains !

Pour utiliser l'accélérateur, placez simplement vos pieds sur l'étrier et poussez vers l'avant dans un plan horizontal. Si vous remarquez une perte de contre-pression de l'étrier sur vos jambes, c'est un avertissement que le parapente est probablement sur le point de s'effondrer. Relâchez immédiatement l'étrier et donc l'accélérateur. Avec ce ressenti, vous pouvez en fait empêcher la plupart des fermetures de se produire lors de l'utilisation de l'accélérateur. Si un affaissement se produit quand même, relâchez immédiatement l'accélérateur et corrigez l'affaissement comme décrit ci-dessous.



Attention : Ne pas freiner à pleine accélération ! Le freinage augmente la portance près du bord de fuite. Le point de levage principal se déplace vers l'arrière. De ce fait, l'aile peut perdre sa stabilité pendant une courte période !

## **Virages :**

L'Outback est un parapente très réactif et réagit très directement et instantanément à toute sollicitation de la direction. Le transfert de poids accélère les virages et assure une perte de d'altitude minimale. Plus la sangle principale est lâche, plus l'effet de transfert de poids est important. Une technique combinée de transfert de poids et de traction sur la suspenste de frein intérieure est la méthode de rotation la plus efficace, le rayon du virage étant déterminé par la quantité de frein intérieur tiré et le transfert de poids. Le décrochage du bout d'aile s'annonce par une légère poussée vers l'arrière du bout de l'aile. Si cela se produit, vous devrez desserrer les freins immédiatement.

En cas d'impossibilité de contrôler l'Outback avec les suspentes de frein, les élévateurs C peuvent être utilisés pour diriger et poser la voile. Attention ! Tirer le frein trop vite ou trop fort peut entraîner une vrille négative de la voile.

## **Vol actif (thermique et soaring) :**

Dans des conditions turbulentes, le parapente doit être piloté activement avec les freins légèrement serrés pour éviter l'affaissement de la voilure. Ceci améliore la stabilité en augmentant l'angle d'attaque de la voile. La voilure ne doit pas basculer vers l'avant ou vers l'arrière, mais elle doit rester au-dessus du pilote. En vol turbulent, si la voilure pendule vers l'avant, cela doit être corrigé par un freinage rapide. Un mouvement pendulaire de la voilure vers l'arrière est corrigé en relâchant les freins à temps. Cela fait partie du vol actif de base.

## **Approche et atterrissage :**

Pour éviter les situations trop exigeantes en approche à l'atterrissage, il est important d'amorcer le processus à une altitude adéquate. Cela vous laisse suffisamment de temps pour observer la direction du vent et tout autre aéronef à proximité et y réagir de façon appropriée.

L'Outback est facile à poser. La dernière étape de l'approche à l'atterrissage doit se faire face au vent. Au cours de cette phase finale, le parapente doit décélérer lentement et à environ un mètre au-dessus du sol, selon les conditions, le pilote doit arrondir l'aile. Le parapente peut grimper de nouveau, gagnant de la hauteur, si trop de frein est utilisé trop tôt. Les atterrissages par vent fort nécessitent donc moins de freins. Ne pas freiner à fond avant que le pilote ne soit au sol en toute sécurité. La trajectoire de descente finale pendant l'approche à l'atterrissage doit être droite et ne doit pas être marquée par des virages serrés ou alternés, car ils peuvent entraîner un dangereux effet pendulaire près du sol.

Attention ! Ne laissez pas la voilure tomber sur le bord d'attaque avec de l'énergie. Cela peut détruire le matériau et affecter la durée de vie des nervures sur le bord d'attaque !

L'Outback est certifiée pour le vol au treuil. L'Outback n'a pas de caractéristiques de treuillage inhabituelles, bien qu'un angle d'attaque relativement faible et donc une faible tension de treuillage doivent être maintenus pendant le décollage et la première partie du treuillage. L'Outback n'a aucune tendance au décrochage ou au parachutage. C'est pourquoi nous autorisons les vols treuillés avec une technique similaire à celle décrite ci-dessus. Il y a suffisamment de marge pour contre-braquer le parapente dans une situation normale de treuillage. Assurez-vous d'utiliser l'équipement approprié, un personnel expérimenté et toutes les précautions de sécurité pertinentes pour le treuillage.

**AVERTISSEMENT !!!** Veillez toujours à ce que les suspentes de frein soient adaptées aux longueurs recommandées ici. Le fait de les raccourcir pourrait entraîner une tendance au décrochage pendant le vol treuillé. En dehors de cela, il n'existe pas de procédures spéciales.

## **VOL AU MOTEUR**

**AVERTISSEMENT !!! L'Outback n'est pas adaptée au vol motorisé.**

**AVERTISSEMENT !!! L'Outback n'est pas adaptée aux sauts à partir d'un avion.**

**AVERTISSEMENT !!! L'Outback n'est pas conçue pour la voltige.**

## **MANŒUVRES EXTREMES ET INCIDENTS DE VOL**

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

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

Rappelez-vous qu'il s'agit d'un parapente avec des réactions peu spectaculaires aux perturbations de l'air. En cas de doute, relevez les freins et laissez le parapente voler. Le parapente possède une pression interne élevée, une résistance au basculement et un très haut degré de sécurité passive. Il est recommandé, à ce stade, de pratiquer déjà un style de vol actif. La clé pour piloter activement, c'est garder le parapente au-dessus de



vosre tête à tout moment. Nous vous recommandons en principe de tenir la poignée de frein dans votre main dans la mesure du possible, ou de voler avec vos mains à travers les poignées de frein, pour vous permettre de réagir immédiatement en cas de perturbations éventuelles. AVERTISSEMENT !!! Si vous volez avec les mains à travers les poignées de frein, vous risquez de perdre un temps précieux en activant le système de secours.

## Fermeture asymétrique :

Un angle d'attaque négatif peut provoquer l'affaissement de tout ou partie du bord d'attaque de l'Outback (par ex. en air turbulent). En principe, l'Outback rouvre spontanément à partir de fermetures allant jusqu'à 70% avec un changement de direction allant jusqu'à 180°. Le temps que cela prend et la perte de hauteur qui en résulte peuvent cependant être sensiblement réduits par une action appropriée du pilote. Appliquez le frein opposé du côté gonflé, à l'extérieur du virage, pour arrêter le mouvement de rotation de la voile. Cela devrait s'accompagner d'un transfert de poids approprié. Si vous réagissez immédiatement, 30% de frein sur le côté ouvert devrait suffire pour maintenir la voile sur une trajectoire droite. En cas d'affaissement important, ce freinage doit être appliqué avec précaution pour éviter de faire décrocher l'aile gonflée restante. La correction de direction du pilote peut être facilitée par un pompage du côté dégonflé; un pompage lent et long du frein du côté dégonflé de l'aile aide la voile à se regonfler. Si le parapente ne se remet pas automatiquement en vol et que le pilote ne corrige pas la voile, le parapente peut entrer dans un piqué en spirale stable !

AVERTISSEMENT !!! La Outback est un parapente avec de nouveaux profils avec plus de points de suspension A en arrière. Ces profils et la position des points de suspension A offrent une plus grande stabilité inhérente et une meilleure résistance aux fermetures. Il n'était pas nécessaire d'équiper la Outback de lignes de pliage spéciales pour effectuer la manœuvre. Mais l'**effondrement asymétrique accéléré** doit néanmoins être effectué correctement et de manière préventive, et ce de préférence par des formations de sécurité.

Il est important de prendre l'élévateur principal A fermement dans une main. Au début du mouvement de traction (dans la direction du corps du pilote) doit être lent et après le mouvement d'environ 5 cm, il ne peut être fortement tiré vers le bas. Dans le cas où l'élévateur A est juste fortement abaissé sans le déplacement de 5 cm, il peut arriver que l'extrémité de l'aile s'ouvre plus rapidement. L'ouverture est alors distinctive avec le risque d'une cravate.

## "Cravate" / Line-over :

Dans le cas où certaines suspentes s'emmêleraient pendant le vol (causé par quoi que ce soit), l'action suivante est recommandée : Le pilote stabilise le parapente en serrant doucement les freins. Veuillez noter que dans cet état, la pression de freinage peut être plus élevée et la course du frein plus courte.

Sans l'intervention du pilote, un changement de trajectoire se traduira par un piqué en spirale stable.



Voici les différentes options pour démêler une cravate :

- pomper le côté effondré.
- tirer sur la ou les suspentes de stabilo qui causent le problème.
- en cas d'échec des deux actions, il peut être possible de démêler l'alignement en provoquant un décrochage complet. Cette manœuvre ne doit cependant être effectuée que par des pilotes expérimentés dans des situations de vol extrêmes et disposant d'une altitude suffisante.

Attention ! En cas d'échec de ces manœuvres ou en cas de doute, le pilote doit immédiatement utiliser son système de parachute de secours !

### **Fermeture frontale :**

Une fermeture frontale peut être provoqué en tirant fortement sur les élévateurs A ou par une turbulence soudaine et forte. L'ensemble du bord d'attaque s'effondre spontanément. Un freinage en douceur des deux côtés réduit les mouvements latéraux du pendule et accélère en même temps le regonflage.

L'Outback se rouvre généralement seule d'une fermeture frontale. Lors d'une très grande fermeture, une crevette frontale peut se former (les bouts des ailes se déplacent vers l'avant : en formant un fer à cheval). Un freinage en douceur permet d'éviter cette déformation.

Une reconnaissance rapide de la situation et une réaction rapide en freinant des deux côtés tant que l'aile affaissée est derrière le pilote aide au rétablissement et limite la perte d'altitude.

**AVERTISSEMENT !!!** Comme nous l'avons déjà décrit, l'Outback est un parapente avec de nouveaux profils et des points de suspension A plus en arrière. Ces profils et la position des points de suspension A offrent une plus grande stabilité inhérente et une meilleure résistance aux fermetures. Il n'était pas nécessaire d'équiper l'Outback de lignes de pliages spéciales pour effectuer la manœuvre. Mais la fermeture symétrique accéléré doit néanmoins être effectuée correctement et de manière préventive et ceci de préférence par des formations de sécurité. Il est important de prendre les deux suspentes A les plus extérieures ensemble (environ 10 cm au-dessus des élévateurs) fermement dans vos mains. Ne pas utiliser les suspentes A centrales ! Le début du mouvement de traction (dans la direction du corps du pilote) doit être lent et après le mouvement d'environ 5 cm, il ne peut être fortement tiré vers le bas. De cette façon, le bord d'attaque s'affaisse correctement sur toute sa portée. Si vous utilisez tous les élévateurs A pour cette manœuvre et que vous le faites sans tirer, il peut arriver que le bord d'attaque s'affaisse sur toute la profondeur au centre de l'aile. Le résultat peut être une ouverture asymétrique et le risque d'une grosse cravate augmente !

### **Décrochage parachutal (décrochage profond) :**

En cas de décrochage parachutal, le parapente n'a pas d'élan vers l'avant combiné à un taux de descente élevé. Un décrochage parachutal peut être causé, entre autres, par une sortie trop lente d'un décrochage aus B ou une forte turbulence. Les profils poreux (influence UV) ou les profils en mauvais état (suspentes tendues ou rétrécies) sont



beaucoup plus sensibles à un décrochage parachutal et ne devraient donc pas être utilisés. Ce sont quelques-unes des raisons pour lesquelles des contrôles réguliers doivent être effectués sur votre parapente. Une voilure mouillée ou des températures inférieures à 0°C (0°C) peuvent également causer un décrochage parachutal stable. L'Outback récupère spontanément d'un décrochage parachutal en moins de 2 à 3 secondes. Si la voile reste en décrochage parachutal, il suffit de pousser doucement les deux élévateurs A vers l'avant ou de pousser l'accélérateur.

Attention ! Si les freins sont serrés lors d'un décrochage parachutal, l'aile peut soudainement décrocher complètement ! Si un décrochage parachutal se produit pendant l'approche à l'atterrissage, le pilote doit se préparer à un atterrissage dur et effectuer un atterrissage en rouladetype parachutisme. À proximité du sol, en raison de l'effet de pendule de poussée vers l'avant, une sortie de décrochage peut être plus dangereuse qu'un atterrissage dur en décrochage parachutal.

### **Décrochage complet :**

Pour provoquer un décrochage complet, freiner à fond des deux côtés. Le parapente ralentit progressivement jusqu'à ce qu'il décroche complètement. La voilure s'élance soudainement vers l'arrière sur une longue distance. Malgré cette réaction inconfortable de la voile, les deux suspentes de frein doivent donc être maintenues enfoncées de toute leur force jusqu'à ce que la voile soit stabilisée (directement au-dessus de la tête). Cela prend habituellement de 3 à 6 secondes. L'Outback vole généralement vers l'arrière lors d'un décrochage complet mais ne forme pas toujours une crevette avant. Une crevette frontale peut être formée en entrant lentement dans le décrochage complet. Lors d'un freinage rapide, la voilure ne forme pas toujours la crevette avant désirée. Attention ! Serrez toujours les deux freins uniformément !

Pour sortir d'un décrochage complet, desserrez doucement les deux freins simultanément jusqu'à ce que 90 % du bord d'attaque se rouvre, puis desserrez rapidement les freins. Le parapente met fin au décrochage complet tout seul, sans sursauter vers l'avant.

**AVERTISSEMENT !!!** Si les freins sont relâchés rapidement et asymétriquement, le parapente peut se fermer de près de 90° et subir une fermeture asymétrique importante.

Le danger d'une surcorrection et d'une réaction excessive existe pendant toutes les manœuvres de vol extrêmes. Ainsi, toute action corrective doit être douce et régulière et se faire au toucher !

### **Vrille (ou vrille négative) :**

Tirer le frein d'un côté trop vite ou trop fort peut entraîner une vrille négative. Lors d'une vrille, la voilure tourne relativement vite autour de la section centrale de la voilure tandis que l'aile intérieure vole vers l'arrière (d'où le terme négatif).

Il y a deux raisons habituelles pour une vrille involontaire :

- Une commande de frein est tirée trop loin et trop vite (p. ex. lors d'un piqué en spirale).
- En vol à basse vitesse, un côté est freiné trop fort (par ex. en thermique).



Pour sortir d'une vrille involontaire, il faut relâcher immédiatement la commande de frein abaissée dès qu'on soupçonne une vrille. La voile va accélérer et revenir à sa position de vol normale, droite et stable, sans perdre trop de hauteur. Si la vrille se développe pendant un certain temps, le parapente fait un bond en avant d'un côté et une fermeture asymétrique dynamique ou un retournement de la voile peut se produire. Serrez doucement les freins pour éviter l'affaissement latéral ou central de la voilure et la possibilité d'une cravate (l'une des extrémités s'emmêle dans les suspentes). Voir la partie "Fermetures".

**AVERTISSEMENT !!!** Si vous êtes BAS et êtes en vrille involontaire, ou si le parapente est pris dans une cravate, **UTILISEZ VOTRE SECOURS.**

### **Wingover :**

Pour induire un wingover, le pilote effectue des virages alternatifs consécutifs pour accentuer progressivement l'angle d'inclinaison. Lors de wingovers avec un angle d'inclinaison élevé, l'aile extérieure commence à se décharger. Il faut éviter d'augmenter encore l'angle d'inclinaison, car l'affaissement qui pourrait en résulter pourrait être très dynamique !

**AVERTISSEMENT ! Les manœuvres de voltige sont interdites et ne peuvent pas être exécutées pendant le vol normal. Des procédures de récupération incorrectes ou une réaction excessive du pilote peuvent avoir des conséquences dangereuses ! Attention ! L'Outback n'est pas conçue pour la voltige.**

### **Déploiement du parachute de secours (d'urgence) :**

Si, pour une raison quelconque, il devient impossible de contrôler l'Outback avec les suspentes de frein, les élévateurs C peuvent être utilisés pour diriger et poser le parapente. Attention ! Bien sûr, la course est beaucoup plus courte (5-10 cm) qu'avec les freins. Il est également possible de contrôler la direction du vol en tirant sur une suspenste de stabilo ou en transférant de poids.

### Plongée en spirale :

Un piqué en spirale est le moyen le plus rapide de perdre de l'altitude, cependant, les forces G très élevées font qu'il est difficile de maintenir un piqué en spirale pendant longtemps et il peut placer des charges élevées sur le pilote et le planeur. En contractant les muscles abdominaux et en augmentant la tension corporelle, vous pouvez, dans une certaine mesure, résister aux forces G élevées. N'oubliez pas de bien respirer ! Dès que l'on remarque un léger étourdissement, même léger, ou une altération de la vision, la spirale doit être immédiatement arrêtée.

L'Outback a un plongeon en spirale très efficace. Ceci permet une descente rapide sans décrochage.

Pour s'engager dans une plongée en spirale, le pilote doit déplacer le poids d'un côté tout en tirant lentement sur le frein progressivement du même côté que le déplacement du poids. Pendant une plongée en spirale, l'angle d'inclinaison peut être contrôlé en augmentant ou en réduisant la quantité de frein intérieur. Lors de la plongée en spirale, il est recommandé de serrer légèrement le frein extérieur. Cela aide à stabiliser l'aile et permet une sortie plus facile et plus sûre de la spirale. Pour sortir, relâchez lentement le frein intérieur. L'Outback n'a pas montré de tendance à rester dans une spirale stable avec des taux de chute allant jusqu'à 10 m/s pendant les essais. A des vitesses de chute élevées ou si le pilote maintient son poids à l'intérieur, l'aile peut rester dans une spirale profonde et continue et doit être sortie activement. Ceci se fait par le transfert du poids vers l'extérieur et un freinage plus doux de l'aile extérieure.

**AVERTISSEMENT !!!** Presque tous les parapentes auront tendance à rester dans la spirale si le taux de chute dépasse 15 m/s environ, en fonction du transfert de poids, de la charge alaire et de la force G. En fait, la plupart des parapentes ont besoin d'une contre-action pour sortir d'une spirale.

Attention ! En raison de la rétention d'énergie, le parapente grimpe beaucoup après une plongée en spirale engagée. Si vous appliquez le frein intérieur et décélérez le parapente pendant deux ou trois tours, vous pouvez éviter les grands effets de pendule.

**AVERTISSEMENT !!!** Pratiquez la spirale avec prudence et abaissez le taux de chute pour vous faire une idée du comportement des parapentes. Un pilote déshydraté ou peu habitué à la spirale peut perdre conscience lors d'une plongée en spirale raide !

### Grandes oreilles :

Avec les grandes oreilles, la vitesse horizontale est plus élevée que le taux de chute, contrairement à un piqué en spirale ou un décrochage aux B. Cette technique de descente rapide permet de sortir rapidement et horizontalement d'une zone dangereuse dans la direction souhaitée. Pour fermer l'aile extérieure, tirez sur les suspentes A extérieures.

Lorsque le pilote prend les suspentes principales A les plus extérieures (environ 10 cm au-dessus des élévateurs) des deux côtés et les tire vers le bas, la Outback replie facilement les ailes extérieures et entre dans un mode de descente stable. Le pilote tient dans ses mains les poignées de frein ainsi que les suspentes principales A les plus extérieures. En freinant d'un côté et en transférant de poids, la voile reste dirigeable.



Afin d'augmenter le taux de chute ainsi que la vitesse horizontale, cette manœuvre doit être effectuée en même temps que l'utilisation de l'accélérateur. Appliquez l'accélérateur une fois que les grandes oreilles sont induites (attrapez l'accélérateur avant de saisir lessuspentes A extérieures). Les grosses oreilles réduisent considérablement le risque de problèmes de stabilité de la voilure dans l'air turbulent. Pour sortir des grandes oreilles, relâchez les suspentes principales A les plus à l'extérieur. La voilure s'auto-rétablit très lentement. Pour accélérer la sortie, le pilote peut dynamiquement tirer vers le bas et relâcher immédiatement les freins de l'aile.

**AVERTISSEMENT !** Ne jamais faire de grandes oreilles en spirale, car cela pourrait réduire considérablement le nombre de suspentes qui supportent des charges déjà élevées, causant des défaillances structurelles.

Attention ! Toutes les techniques de descente rapide doivent d'abord être pratiquées en air calme et à une hauteur suffisante pour que le pilote puisse les utiliser en cas d'urgence ! La meilleure technique est de loin de voler correctement et en toute sécurité, vous n'aurez donc jamais à descendre rapidement !

## **Décrochage aux B :**

Pour provoquer un décrochage aux B, tirez lentement et symétriquement vers le bas sur les deux élévateurs B, jusqu'à ce que la voile se replie (parallèlement à son axe long). Le flux d'air au-dessus de la surface supérieure est presque entièrement détaché et la voilure entre dans un mode de vol en descente verticale sans mouvement vers l'avant. En tirant davantage sur les élévateurs B, on réduit davantage la surface et on augmente le taux de chute. (Jusqu'à 8 m/s) Attention, tirer trop loin ou trop rapidement peut entraîner la formation d'une crevette frontale. Pour sortir de ce mode de vol, relâchez les élévateurs B d'abord rapidement mais ensuite doucement (1 seconde). La voilure s'élance vers l'avant en fixant de nouveau le flux d'air au-dessus de l'extrados et reprend son vol normal. Lorsque les élévateurs B sont détendus, les freins ne doivent pas être actionnés. Ceci donnera à la voile la chance de prendre de la vitesse et de reprendre un vol normal. A la sortie d'un décrochage aux B, ne relâchez en aucun cas simplement et rapidement les élévateurs B, car cela peut provoquer une surcharge.. Si la voilure ne récupère pas, serrez doucement les deux freins pour récupérer ou tirer les élévateurs A, jusqu'à ce que la voilure reprenne sa vitesse avant.

## **Résumé :**

Pour toutes les manœuvres extrêmes et les descentes rapides, veuillez noter :

- première pratique des manœuvres avec un instructeur pendant la formation à la sécurité !
- avant d'induire toute manœuvre, le pilote doit vérifier qu'il n'y a pas d'autres usagers de l'espace aérien en dessous de lui !
- pendant la manœuvre, le pilote doit avoir la voile à portée de vue !

L'entretien correct de votre voile prolongera la durée de vie de votre parapente.

### Détérioration : quelques conseils !

- Le profil est principalement en NYLON, tissu qui, comme tout matériau synthétique, se détériore à cause d'une exposition excessive aux UV. Par conséquent, il est recommandé de réduire au minimum l'exposition aux UV en gardant le parapente rangé lorsqu'il n'est pas utilisé. Même emballé dans le sac, ne le laissez pas au soleil.
- Gardez la voile et les suspentes propres, car la saleté pourrait pénétrer dans la fibre et endommager les suspentes ou le tissu.
- Veillez à ce que les suspentes ne soient pas pliées de manière serrée. Il est extrêmement important d'éviter toute flexion brusque des suspentes, en particulier des suspentes principales. Portez une attention particulière aux suspentes pour éviter de les endommager. Tout étirement excessif des suspentes en dehors de la contrainte imposée pendant le vol normal doit être évité, car un étirement excessif est irréversible.
- Attention à ne pas laisser entrer de la neige, du sable ou des pierres à l'intérieur des cellules de la voile : le poids peut modifier l'angle d'attaque, ou même faire décrocher le parapente ; de plus, les arêtes vives peuvent détruire le tissu !
- Vérifiez la longueur des suspentes après un atterrissage dans les arbres ou dans l'eau. Cela peut étirer ou rétrécir les suspentes.
- Ne jamais traîner l'aile sur un terrain accidenté ! Cela endommagera le tissu sur les points d'usure. Lors de la préparation de l'aile pour un décollage sur un terrain accidenté, ne tirez pas l'aile par-dessus (c'est-à-dire en tirant sur les freins). Veuillez essayer d'empaqueter l'aile sur un sol mou.
- Des décollages ou des atterrissages par vent fort incontrôlés peuvent faire en sorte que le bord d'attaque de la voilure heurte le sol à grande vitesse, ce qui peut causer des déchirures dans le profil et endommager le matériau de la nervure.
- Nous vous conseillons de plier l'aile en accordéon, côte à côte. Cette procédure d'emballage prend un peu plus de temps et est plus facile à réaliser avec un assistant, mais elle garantit la rigidité des renforts des profilés en plastique. C'est très important pour la performance de votre aile !
- Empêchez les suspentes de s'accrocher à quoi que ce soit, car elles peuvent être trop tendues. Ne marchez pas sur les suspentes. Bien que les suspentes aient été testées en flexion, elles peuvent être endommagées si elles sont piétinées sur une surface dure ou si elles entrent en contact avec des objets pointus.
- Ne pliez pas toujours la voile symétriquement par rapport à la cellule centrale, car cela peut causer une tension constante sur la cellule centrale (toujours vers l'extérieur).
- Nettoyez le parapente à l'eau douce après contact avec de l'eau salée. Les cristaux d'eau salée peuvent réduire la résistance des suspentes, même après le rinçage à l'eau douce. Remplacez les suspentes immédiatement après un contact avec l'eau salée. Vérifiez également le matériau de la voilure après un atterrissage dans l'eau, car les vagues peuvent placer des forces inégales et provoquer la déformation du tissu dans des zones spécifiques. Retirez toujours les voiles de l'eau en ne tenant que le bord de fuite. Nettoyez le parapente avec de l'eau et une éponge douce. N'utilisez pas de produits chimiques ou d'alcool pour le nettoyage, car ils peuvent endommager le parapente de façon permanente.



## Stockage :

- Rangez le parapente dans un endroit sec à température ambiante, à l'abri des produits chimiques et de la lumière UV.
- Ne rangez jamais l'aile dans un endroit mouillé. Cela raccourcit la durée de vie du tissu. Toujours sécher soigneusement le parapente avant de le ranger.
- Pendant le transport, il faut tenir compte du fait que certains matériaux du parapente sont sensibles à la température. Evitez de soumettre votre aile à des températures élevées (par ex. le coffre d'une voiture garée au soleil) !
- Lors de l'envoi de votre aile en colis, faites très attention à l'emballage.

## Réparations et vérifications :

- Les déchirures de la voile doivent être cousues par un professionnel. Les patches adhésifs ne sont adéquats que pour des dommages très mineurs.
- Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant, le distributeur ou un atelier agréé. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine !
- Les suspentes doivent être vérifiées toutes les 50 heures de vol et chaque fois que le comportement en vol change.
- Toute modification apportée aux suspentes ou aux élévateurs de la voile, à l'exception de celles approuvées par le constructeur, annulera le certificat de navigabilité.
- L'Outback doit être contrôlé au minimum après deux ans ou après 100 heures de vol par le constructeur ou les ateliers agréés.

## Élimination :

- Les matériaux synthétiques utilisés dans un parapente doivent être éliminés par des professionnels. Veuillez nous renvoyer les voiles usagés : nous les démonterons et nous nous en débarrasserons.

## En conclusion :

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

# LONGUEURS DES SUSPENTES COMPLÈTES

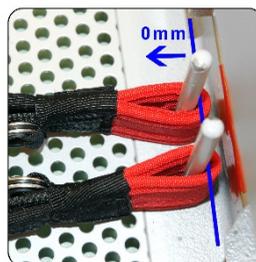
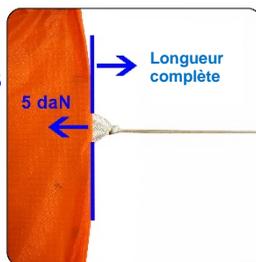
## Longueurs des suspentes complètes Outback

Toutes les longueurs sont mesurées à partir du point d'attache principal de l'élèveur jusqu'au tissu de la voileure sur les points d'attache. Les suspentes de frein sont mesurées à partir du nœud sur la poignée de frein jusqu'au bord de fuite.

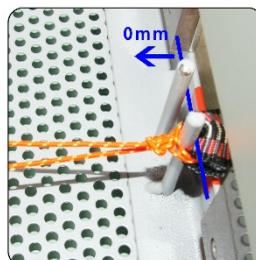
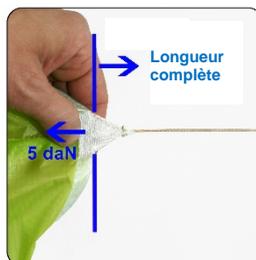
### Outback 21

Centre	A	B	C	D	Freins
1	6366	6263	6373	6483	6699
2	6333	6229	6339	6454	6385
3	6322	6220	6329	6445	6213
4	6358	6262	6366	6475	6167
5	6355	6252	6357	6457	6052
6	6320	6219	6323	6421	5981
7	6308	6216	6313	6409	5929
8	6341	6252	6342	6427	5877
9	6342	6261	6340	6417	5881
10	6253	6171	6250	6323	
11	6245	6173	6242	6304	
12	6193	6133	6194	6250	
13	6144	6094	6155	6192	
14	6157	6107	6141	6176	
15	6014	5912	5958	6039	
16	5880	5847	5860	5953	
17	5764	5745	5820		
18	5717	5727	5759	5843	

### Suspentes principales



### Suspente de frein



## Description des suspentes :

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

## Types de suspentes en couleurs

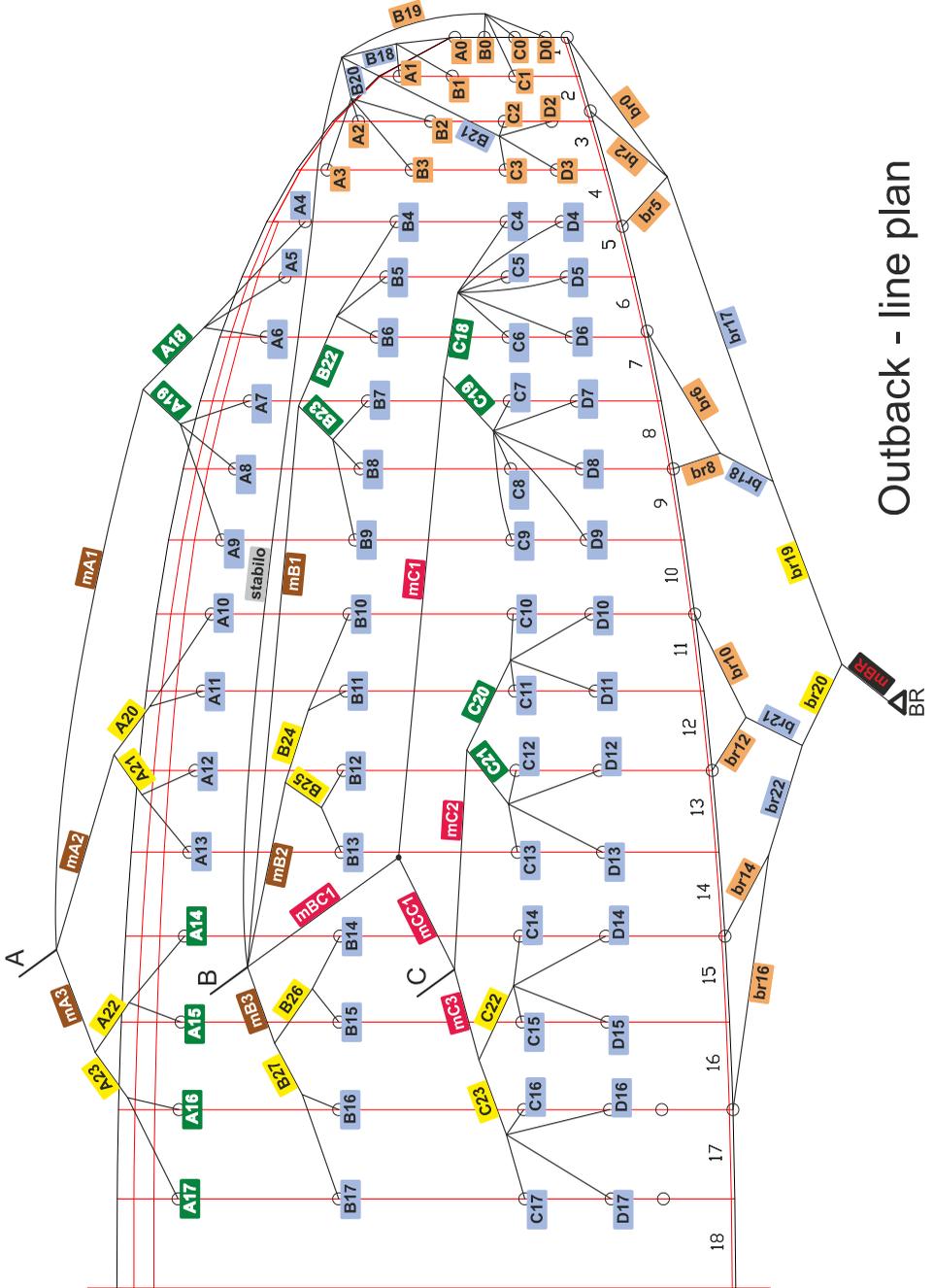


## Longueurs d'élévateurs Outback

	A	B	C
Position neutre	500	500	500
Accélééré	335	400	500

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

# PLAN DE SUSPENTAGE



Outback - line plan

## Intervalles de contrôles

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

## Personnel habilité à effectuer des contrôles

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

## Identification du planeur

Un sticker d'identité avec les détails de la certification et le numéro de série est apposé sur le parapente.

## Composantes du contrôle

### Porosité

La porosité doit être vérifiée à l'aide d'un porosimètre (JDC). Comparez les données obtenues avec le manuel du fabricant.

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

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

### Contrôle de la résistance globale

La vérification de la résistance de la voilure doit être effectuée à l'aide d'un Bettsometer (brevet approuvé par la B.M.A.A.A. N° GB 2270768 Clive Betts Sales). Sur les surfaces supérieure et inférieure, faites de petits trous avec une aiguille aux points de fixation Aline. La vérification exacte doit être effectuée conformément au manuel d'utilisation du Bettsometer.

### Vérification de la résistance des suspentes

Les résistances de suspente doivent être telles que spécifiées conformément aux exigences de certification. Une suspente principale doit être prélevée de chaque réseau et sa résistance doit être vérifiée à l'aide d'un tensiomètre.

Les forces requises doivent être supérieures à :

- A + B suspentes principales x valeur mesurée > 8 x masse maximale au décollage et supérieure à 800 kg pour les rangées A + B.
- C + D suspentes moyennes x valeur mesurée > 6 x masse maximale au décollage et supérieure à 600 kg pour les rangées A + B.



Les suspentes endommagées doivent être remplacées par des suspentes d'origine neuves. Les longueurs de suspentes sont extraites de la page de données des suspentage.

### **Mesure de la longueur de suspente**

Les suspentes doivent être séparées et chaque suspente doit être mesurée sous une tension de 5 kg. La mesure s'effectue du mousqueton à la surface de la voilure selon la méthode de certification. La mesure des suspentes de frein se fait à partir du nœud sur la poignée de frein jusqu'à la boucle supérieure de la suspente de la ligne de la galerie. La longueur de la suspente de regroupement n'est pas incluse. La numérotation des caissons commence au milieu de la voilure et mène à l'extrémité de l'aile.

Les longueurs totales mesurées doivent être consignées dans le procès-verbal d'inspection et comparées au protocole des longueurs complètes certifiées. Les longueurs ne doivent pas différer de plus de 10 mm. La symétrie des côtés opposés doit être vérifiée.

### **Vérification des points d'attache des suspentes de la voilure**

Vérifiez que les points d'attache ne sont pas endommagés et qu'ils ne s'étirent pas. Les défauts, les boucles et les déchirures doivent être réparés.

### **Vérification du tissu de la voile**

Les renforts, les renforts diagonales et les surfaces supérieure et inférieure doivent être vérifiées. Tout dommage de la couture ou déchirure du tissu, qui pourrait influencer les caractéristiques de vol, doit être réparé.

### **Suspentes**

Toutes les suspentes doivent être vérifiées pour déceler les déchirures, les bris de la gaine ou les signes d'usure. Une attention particulière doit être portée à la couture des boucles. Les suspentes endommagées doivent être remplacées.

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

### **Vérification des connecteurs**

Tous les mousquetons, trims (le cas échéant), systèmes d'accélérateur et poulies doivent être inspectés pour vérifier qu'ils ne présentent pas de dommages visibles. Les connecteurs ouverts ou mal fixés doivent être fixés conformément aux recommandations du fabricant.

### **Élévateurs**

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



## Vérification finale

Le sticker de l'aile et l'autocollant de contrôle doivent être vérifiés pour s'assurer qu'ils sont lisibles et corrects. Le contrôle doit être documenté avec la date, la signature et le cachet sur la voile et dans le manuel d'utilisation.

## TRAITER LA NATURE AVEC RESPECT

Nous vous incitons à pratiquer notre sport dans le respect de la nature et de la faune ! Ne sortez pas des sentiers balisés, ne laissez pas de déchets, ne faites pas de bruit inutile et respectez l'équilibre biologique sensible de l'écosystème de montagne : surtout dans la zone de décollage !



# CERTIFICAT DE VOL D'ESSAI

Type de parapente :

Numéro de série :

Testée le : \_\_\_\_\_

par  
**MAC PARA TECHNOLOGIE**

Confirmation par le revendeur : \_\_\_\_\_

## Caractéristiques techniques

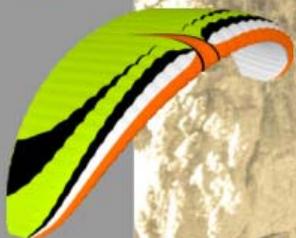
<i>Intermédiaire Performance EN-B</i>		Outback 21	Outback 21	Outback 21
Taille		Thermique	Hike & Fly	Speed Flying
Zoom	[%]	100	100	100
Surface à plat	[m <sup>2</sup> ]	20,84	20,84	20,84
Surface projetée	[m <sup>2</sup> ]	18,65	18,65	18,65
Envergure projetée	[m]	9,90	9,90	9,90
Allongement	-	4,70	4,70	4,70
Corde	[m]	2,60	2,60	2,60
Cellules	-	36	36	36
Poids de l'aile	[kg]	2,7	2,7	2,7
PTV parapente*	[kg]	55-75	70-90	90-105
PTV parapente*	[lbs]	121-165	154-198	198-231
Vitesse min.	[km/h]	24-26	25-27	26-27
Vitesse Max.	[km/h]	37-39	38-40	40-42
Vitesse Max. accélérée	[km/h]	47-49	49-51	51-54
Finesse	-	9	9	9
Taux de chute	[m/s]	1,1	1,15	1,2

\* PTV parapente = poids du pilote + env. 10 Kg (22 lbs)



MAC PARA TECHNOLOGY LTD.  
Televizní 2615  
756 61 Rožnov pod Radhoštěm  
Czech Republic

Tel.: +420 571 11 55 66  
Tel./fax: +420 571 11 55 65  
e-mail: mailbox@macpara.cz  
www.macpara.com



**MAC PARA**

