

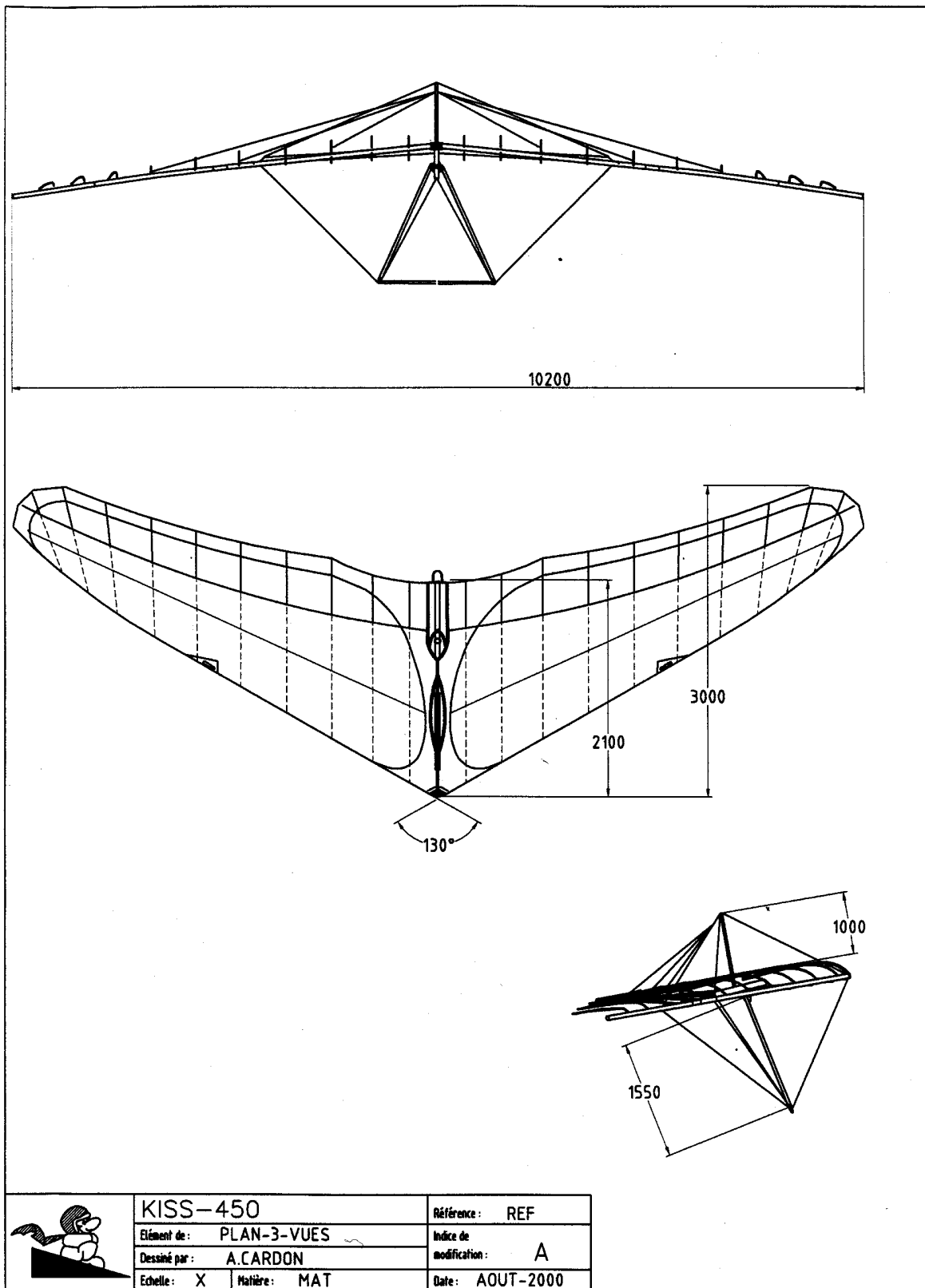


MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

**AILE TYPE
KISS 450**

- I) Plan 3-vues**
- II) Caractéristiques Techniques - Performances**
- III) Utilisation**
- IV) Maintenance**

I) Plan 3-vues



II) Caractéristiques Techniques - Performances

a) Caractéristiques techniques de l'aile KISS 450

Surface	15,10 m ²
Charge alaire maximale	30 kg / m ²
Type de profil	Double surface 85%
Envergure	10,2 m
Angle de nez	130°
Allongement	6,89
Masse à vide standard*	48 kg
Facteurs de charge à rupture à masse maximale de	+ 6g - 3g 450 kg
Facteurs de charge limites d'utilisation	+ 4g - 0g (-2g sur rafales)

b) Limites de masses / adaptation tricycles

Le tableau suivant définit les masses et charges correspondantes aux différents modèles de tricycles compatibles.

	TWIN 503 (SL)	TWIN 582 SL (BUGGY)	GTE 503 SL (S)	GTE 582 SL	GTE 582 S (CLIPPER)	GTE 912	GTE 912 S (CLIPPER)
Masse à vide de référence*	153 kg (161 kg)	168 kg (180 kg)	169 kg (178 kg)	177 kg	187 kg (198 kg)	221 kg	221 kg (229 kg)
Masse à vide maximale	280 kg	280 kg	280 kg	280 kg	280 kg	280 kg	280 kg
Charge utile de référence	293 kg (285 kg)	278 kg (266 kg)	277 kg (268 kg)	269 kg	259 kg (248 kg)	225 kg	225 kg (217 kg)
Masse maximale au décollage	446 kg	446 kg	446 kg	446 kg	446 kg	446 kg	446 kg

* hors équipements optionnels

Les valeurs placées entre parenthèses correspondent aux versions de tricycles, elles-mêmes placées entre parenthèses en haut du tableau

ATTENTION: Le montage d'équipements où toute autre intervention ne doivent en aucun cas entraîner le dépassement de la masse à vide maximale indiquée ci-dessus, pour des raisons de sécurité et de conformité avec la réglementation ULM en vigueur.

Il est possible d'installer sous l'aile d'autres tricycles que ceux figurant sur la liste ci-dessus . Leur poids maximum en charge devra être inférieur à 402 kg. Des essais progressifs devront être menés pour contrôler l'adaptation aile/tricycle, notamment en ce qui concerne la position de la barre de contrôle et la hauteur du centre de poussée. La puissance moteur nécessaire au vol biplace en sécurité est d'au moins 40 CV. **Surveiller lors de l'adaptation le passage de l'hélice du tricycle au niveau des câbles longitudinaux inférieurs arrières et de la quille. Un dégagement minimum de 10 cm est à respecter, l'aile étant dans sa position la plus cabrée et la plus inclinée.**

c) Performances à la masse maximale

Type de Tricycle	TWIN 503	TWIN GTE 503 SL-S	TWIN GTE 582-SL-S (BUGGY) (CLIPPER)	GTE 912/912 S (CLIPPER)
Vitesse de décrochage	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h
Vitesse minimale en palier	65 km/h	65 km/h	65 km/h	65 km/h
Vitesse recommandée en montée initiale	80 km/h	80 km/h	80 km/h	80 km/h
Roulage au décollage	75 m	80 m	70 m	70 m
Passage des 15 m	160 m	165 m	150 m	140 m
Taux de montée	2 m/s	2 m/s	2,5 m/s	3,5 m/s
Vitesse recommandée en approche finale	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h
Distance d'atterrissage (depuis passage des 15m)	175 m	175 m	175 m (180 m)	175 m (180 m)
Finesse max.	8	8	8 (8,5)	8 (8,5)
Vitesse de finesse max.	80 km/h	80 km/h	80 km/h	80 km/h
Limites de vent traversier au décollage et à l'atterrissage	15 kt	15 kt	15 kt	15 kt
V.N.E. (Vitesse à ne jamais dépasser)	140 km/h	140 km/h	140 km/h	140 km/h
V. max. (à ne pas dépasser en air très turbulent)	95 km/h	95 km/h	95 km/h	95 km/h
Taux de roulis à 120 % de la V. min (45°/45°)	4 s	4 s	4 s	4 s

III) Utilisation

a) Montage - Démontage

- Ouvrir la housse, le trapèze étant sur le dessus, ôter les attaches et les protections.
- Monter le trapèze à l'aide du push-pin, aucun câble ne doit passer à l'intérieur.
- Retourner l'aile, ouvrir les 2 demies-ails au maximum.
- Emboîter le mât sur son ergot, en prenant soin de ne pas croiser les câbles d'étauquage.
- Glisser les lattes d'extrados cintrées avec précaution dans leurs fourreaux et les bloquer à l'aide des cordelettes doublées. Ne pas forcer surtout lors des premiers montages.
- Mettre en place les deux lattes droites de bout d'aile en butée sur l'ergot fixé sur le tube de bord d'attaque. Bien vérifier le positionnement correct (vis de tension de voile dans l'axe de la quille) des manchons pivotant d'extrémité de bord d'attaque avant de tendre les cordelettes.
- Glisser la manette d'étauquage au travers de l'ouverture d'extrados en arrière du mât, exercer une traction pour l'accrocher sur la vis du rail d'étauquage en bout de quille. Pour plus de facilité, bien positionner la quille au centre du trapèze, repousser le trapèze pour avancer la pièce d'accroche contre la butée avant sur la quille et vérifier que les thermorétractables des câbles latéraux inférieurs ne bloquent pas dans l'ouverture de la voile au niveau des jonctions bords d'attaque-transversales.
- Abaisser le levier de l'étauqueur et le bloquer dans le rail à l'aide du push-pin.
- Lever le nez de l'appareil, le soulever sur son trapèze.
- Fixer les câbles longitudinaux inférieurs avant dans le rail sous la plaque de nez à l'aide de la manette d'étauquage, **repousser la pièce d'accroche contre la butée arrière** sur la quille et refermer le levier de la manette d'étauquage à l'aide du push-pin.
- Glisser les lattes d'intrados dans leurs fourreaux et les bloquer à l'aide des élastiques
- Refermer l'ouverture de la voile en bout d'aile avec la pièce de fermeture et ses velcros.
- Lors de l'accrochage du tricycle, glisser le câble de sécurité d'accroche à travers la boucle de sangle au niveau du mât, faire un tour derrière le mât, le glisser de nouveau dans la boucle, puis le fixer sur la poutre du tricycle. Le câble de sécurité doit passer sous les câbles d'étauquage. Cette opération permet de sécuriser à la fois l'accrochage du tricycle et le système d'étauquage des transversales.
- Mettre en place le capot de nez à l'aide des velcros. (Important - voir "c" caractéristiques de vol)

Le démontage s'effectue par les opérations inverses du montage. *Avant de replier les 2 demies-ails*, bien positionner la protection en cuir sur la manette d'étauquage et la glisser par l'ouverture d'extrados **en avant du pied de mât** pour qu'elle ne puisse pas accrocher un élément de voile ou de structure lors de la fermeture des bords d'attaque.

NOTA :

Il est préférable de déboîter la tête de mât en nylon du tube qui la supporte, afin de le disposer librement dans la voile en évitant de créer des angles vifs dans la cablerie de commande du trim sur les ailes qui en sont équipées.

M.U.E. KISS 450	EDITION : AVRIL 2002	PAGE : 5
AIR CREATION Aérodrome de Lanas - 07200 AUBENAS - France		
Tél. : 33 (0) 4 75 93 66 66 - Fax : 33 (0) 4 75 35 04 03 - Internet : www.aircreation.fr		

b) Visite pré-vol

- Une visite pré-vol de l'aile est indispensable avant de la lever au dessus du tricycle. Pour cela, positionner l'aile horizontalement une fois l'accroche du tricycle réalisée.
- Vérifier la courbure des deux bords d'attaque et le positionnement correct du capot de nez.
- Vérifier les cosses-coeurs et nicopress des câbles inférieurs longitudinaux avant et la bonne fixation de l'étarqueur et de son push-pin.
- Glisser la main le long des B.A. pour détecter tout enfoncement éventuel.
- Vérifier les jonctions bords d'attaque-transversale en ouvrant les trappes d'intrados. Inspecter le bon positionnement des câbles latéraux, l'état de ces câbles et de leurs nicopress, le non-coincement de la voile sur une pièce métallique.
- Vérifier la fixation de la voile en bouts d'aile, le positionnement des deux manchons tournant (les deux vis doivent être dans l'axe de la quille) et la fermeture des bouts d'aile.
- Vérifier le bon positionnement des lattes et de leurs cordelettes de tension ainsi que l'état des cordes de rappel et de leur fixation à la voile.
- Vérifier qu'aucun câble supérieur ne fait le tour du mât et que les cordes de rappel sont bien positionnées dans la gorge de leur poulie de fixation.
- Vérifier les cosse-coeurs et nicopress des câbles inférieurs arrières en bout de quille.
- Vérifier l'étarquage des câbles de transversales, le bon positionnement du push-pin et de sa sécurité, ainsi que l'état et la fixation de la sangle retenant voile à l'arrière de la quille.
- Glisser la main le long de tous les câbles inférieurs pour détecter le moindre signe d'usure.
- Vérifier l'attache des câbles inférieurs sur le trapèze, l'état de ces câbles et de leurs nicopress, le push-pin de la barre de contrôle.
- Vérifier le dispositif d'accrochage, l'état et le positionnement sans croisement des câbles d'étarquage et de leur sangle de maintien en avant du mât.
- Ouvrir les deux velcros centraux au bord de fuite de l'intrados pour inspecter la liaison des deux demies transversales, et la fixation des câbles d'étarquage .
- Vérifier l'état de la pièce d'accroche pour le tricycle (déformation - criques) et son positionnement en butée sur la bague arrière placée sur la quille (un espace libre entre la pièce d'accroche et la bague de butée avant est normal).
- Vérifier l'état et le positionnement de la vis d'accroche, de son papillon et de son anneau de sécurité.
- Vérifier la mise en place correcte du câble de sécurité d'accroche tricycle qui doit impérativement passer sous les câbles d'étarquage dans la boucle de la sangle de retenue des transversales, faire un tour derrière le mât et repasser une 2ème fois dans la boucle avant de venir se fixer sur la poutre supérieure du tricycle (ce système sécurise à la fois l'accroche du tricycle et l'étarquage des transversales en cas de rupture d'un des systèmes principaux).

c) Caractéristiques de vol

AVERTISSEMENT :

**Cette aile n'est pas conçue pour des vols acrobatiques.
Le respect du domaine de vol est impératif :**

- Assiette en tangage limitée à + ou - 30°
- Inclinaison en roulis limitée à 60°
- Vol en positif uniquement
- Vitesse à ne jamais dépasser : 140 km/h.
- **Décrochages uniquement autorisés en pente de descente, moteur réduit.**
- Vent traversier maximum au décollage et à l'atterrissage : 15 kts.

Au delà de ces limites, des pertes de stabilité ou de contrôle, des ruptures structurales ou des mouvements de "tumbling" irréversibles peuvent survenir.

La meilleure maniabilité ne sera trouvée qu'au bout d'une dizaine d'heures de vol et le contrôle en roulis sera plus dur lors des premiers essais.

– Barre de contrôle :

Lorsque vous poussez la barre, le nez de l'aile se lève ce qui augmente son incidence et entraîne une diminution de vitesse. Si vous tirez la barre vers vous, vous réduisez son incidence et accélérez la vitesse.

Lorsque vous manœuvrez la barre de contrôle latéralement, vous déplacez le tricycle et donc le centre de gravité de l'appareil en sens inverse de votre mouvement, initiant un mouvement de roulis dans cette direction (barre de contrôle manœuvrée vers la gauche : C.G. déplacé vers la droite : roulis à droite).

– Technique de décollage et d'atterrissage court :

La distance de décollage minimum est obtenue en appliquant la pleine puissance aux freins, puis en cabrant l'aile progressivement jusqu'au maximum dès le début du roulage. La barre de contrôle doit être ramenée en arrière immédiatement après que les roues aient quitté le sol pour obtenir une vitesse de montée variant de 75 à 80 km/h suivant la charge. L'atterrissage court exige une vitesse d'approche réduite, de l'ordre de 75 à 80 km/h et un arrondi débuté quelques mètres avant le sol pour toucher les roues à la position la plus cabrée de l'aile, à la vitesse de décrochage. Freiner et tirer la barre de contrôle au maximum une fois les roues arrières posées pour bénéficier du meilleur freinage aérodynamique.

– **Comportement au décrochage :**

Le décrochage sera toujours plus facilement atteint avec un centrage reculé. Son approche se manifeste par un renforcement important des efforts dans la barre de contrôle (tendance à revenir en arrière). Un simple relâchement du poussé à cet instant suffit pour faire retrouver à l'aile une vitesse correcte. La perte d'altitude engendrée est inférieure à 10 m. Si la barre est maintenue poussée malgré ces signes annonciateurs, l'aile effectue une abattée plus importante et la perte d'altitude peut atteindre une trentaine de mètres. Un départ dissymétrique sur une aile est possible, surtout pendant la période de "rodage" de la voile (50 premières heures de vol).

ATTENTION :

Pour éviter tout risque de "Tumbling"(mise en rotation par l'avant), les exercices de décrochage doivent impérativement être effectués moteur réduit, avec une diminution lente et régulière de la vitesse obtenue par un poussé progressif de la barre de contrôle.

Dans certaines conditions de pluie, la vitesse de décrochage de l'aile peut-être supérieure de 5 à 10 km/h à la vitesse de décrochage normale. Une vigilance particulière est à observer lors de l'approche et de l'atterrissage, surtout à charge élevée.

– **Mise en virage :**

Le déport du tricycle doit être accompagné d'un poussé progressif de la barre de contrôle afin de faciliter la manoeuvre et d'équilibrer le virage. A l'inverse, un tiré de la barre permettra un retour à l'horizontale plus rapide en sortie de virage. Au réglage le plus lent, une légère prise de vitesse est nécessaire avant la mise en virage pour empêcher le décrochage de l'aile intérieure. Une augmentation du régime moteur est également conseillée pour maintenir le palier.

– **Utilisation par vent fort :**

– *A l'arrêt*

Placer l'appareil perpendiculairement à la direction du vent, l'aile au vent baissée, bloquer le trapèze sur le tube avant du tricycle à l'aide d'un velcro utilisé pour le repliage de la voilure et caler les 3 roues. Descendre l'aile du tricycle et la poser à plat face au vent si l'appareil ne doit pas être utilisé immédiatement.

– *Au roulage*

Vent de face, tenir la voilure à plat. Vent arrière, pousser la barre de contrôle contre le tube du tricycle pour éviter un basculement par l'avant. Vent de travers, baisser légèrement l'aile au vent. La tenue du trapèze peut être difficile. Ne jamais laisser l'aile au vent se soulever.

– *Décollage - Atterrissage*

Les distances de roulage étant considérablement réduites par vent fort, tachez de vous placer face à lui. En cas d'impossibilité, effectuez les manoeuvres de décollage et d'atterrissage avec plus de vitesse qu'à l'ordinaire pour diminuer l'angle de dérive et contrer les effets du gradient. Tenir l'axe de la piste à l'aide de la roue avant sans tenir compte des efforts sur la voilure.

– **Influence de la charge - Stabilité dynamique :**

L'accroissement de la charge embarquée provoque un renforcement des efforts de pilotage en tangage et en roulis, et une augmentation de la vitesse de décrochage.

Des oscillations en tangage entretenues ou divergentes, d'une fréquence de l'ordre d'une dizaine de secondes, sont possibles si la barre de contrôle est laissée libre après une sollicitation pilotée en tangage ou provoquée par des turbulences. Pour limiter ce phénomène inhérent au comportement sous facteur de charge des voilures souples, il convient de toujours d'accompagner les mouvements de l'aile en tangage (une main sur la barre de contrôle suffit) afin de créer l'amortissement nécessaire à un retour progressif à la vitesse de réglage.

ATTENTION :

Aucun vol ne doit être entrepris sans la présence du capotage de nez et des fermetures de bouts d'ailes amovibles. Ces profilages ont une action prépondérante sur la stabilité en tangage et en roulis de l'aile. Leur absence provoque une variation de la pression interne de la voile, entraînant des modifications importantes de la forme des profils.

d) Réglages

Centrage

Le réglage du centrage s'obtient par déplacement sur la quille de la pièce d'accroche. La bague nylon la plus en arrière sur la quille sert à la modification du centrage (3 positions possibles). La bague avant ne doit jamais être déplacée, pour permettre le pliage correct de l'aile. **La pièce d'accroche sera toujours ramenée en butée sur la bague arrière**, un espace libre étant normal entre la pièce d'accroche et la bague avant. La vitesse de croisière à effort nul est augmentée d'environ 5 km/h par cm quand le point d'accroche est avancé et inversement. Toutes les positions prévues sont utilisables et n'ont pour effet que la modification de la vitesse de croisière barre lâchée, sans conséquence sur la stabilité et les performances.

Toutefois, la pièce d'accroche ne devra jamais être ramenée à son point maximum arrière sur la quille si la charge totale suspendue dépasse 350 kg. La vitesse de croisière obtenue serait alors trop proche de la vitesse de décrochage de l'aile, rendant le pilotage délicat. Pour les premiers essais, le centrage devra être laissé dans sa position d'origine, prévue pour permettre une prise en main facile de l'appareil. Ce centrage standard correspond à la 2^{ème} position en partant de l'avant. Pour les ailes équipées du trim optionnel, c'est la position la plus en avant qui est préconisée.

Attention : Toute modification de centrage entraîne une variation de l'inclinaison du trapèze et donc une modification de la tension des câbles longitudinaux inférieurs. Plusieurs trous de réglage sont prévus dans le rail de fixation de ces câbles au nez de l'aile pour permettre de leur conserver une tension correcte quelle que soit la position adoptée pour la pièce d'accroche.

Trim (optionnel)

Ce système permet de régler en vol la vitesse de croisière à efforts nuls de l'aile, par traction sur les cordes de rappel. Une rotation de la manette dans le sens des aiguilles d'une montre entraîne une diminution de la vitesse de croisière et inversement.

La position la plus rapide, qui donne à l'aile la vitesse de croisière naturelle correspondante à la position du point d'accroche, est obtenue quand le câble devient mou à la sortie de la commande. Eviter de dérouler le câble au delà de ce point car un début d'enroulement en sens inverse et une pliure du câble en résulterait.

Le système de trim agit en créant un couple cabreur sur l'aile et ne peut donc pas accélérer la vitesse de croisière au delà de celle obtenue naturellement en fonction de la position du point d'accroche du tricycle. Seul un ralentissement pourra être obtenu. Il convient donc sur une aile équipée du trim de placer la pièce d'accroche APR à la position la plus en avant sur la quille pour obtenir la plus grande plage d'efficacité. Il est par ailleurs impératif de vérifier avant chaque décollage le réglage du trim grâce à l'indicateur sur le montant de trapèze. **Nous déconseillons le décollage avec un trim réglé plein cabré**, le contrôle de l'aile en turbulences ou en cas de panne moteur devenant plus délicat du fait de l'augmentation des efforts de pilotage en roulis et tangage, dus à la faible vitesse de vol et à l'augmentation du rappel au neutre de la barre de contrôle. Une position milieu ou neutre est préférable. De même à l'atterrissage, en cas de fortes turbulences, la position plein cabré rendra le contrôle de l'aile en roulis plus difficile.

Pour contrer les effets du vieillissement de la voilure et de l'augmentation du lobe consécutif, diminuant la plage d'efficacité du trim, la butée de gaine sur le montant de trapèze peut être déplacée pour retendre le câble. Il suffit de dévisser le boulon de serrage, de le resserrer une fois le réglage souhaité obtenu et de ramener l'excédent de gaine dans la partie libre entre le haut du montant de trapèze et le mât. Le serre-câble qui fait office de butée supérieure pour le câble de commande devra être déplacé de la même valeur.

Le poids du Pack V-Max qui comprend le système de trim et les profilages de montants de trapèze et de mat est de 1,2 kg. La charge utile de l'ULM complet est donc diminuée de cette valeur quand cette option est installée.

Positionnement des manchons tournants de bouts de bord d'attaque

Les manchons tournants sont réglés d'origine pour que les vis de fixation de la voile soient positionnées dans l'axe de la quille. Leur pivotement différentiel doit être utilisé uniquement pour corriger une éventuelle tendance à engager d'un côté. Une fois le réglage effectué, marquer d'un trait de feutre la jonction du bord d'attaque avec le manchon ou le bloquer avec un rivet pop pour retrouver aisément la bonne position à chaque montage. Si l'aile engage à droite, faire pivoter d'une dizaine de degrés le manchon de l'aile gauche dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter le vrillage, et le manchon de l'aile droite toujours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour diminuer le vrillage. Pour une aile engageant à gauche, faire pivoter les deux manchons dans le sens des aiguilles d'une montre. Si la correction est insuffisante pour un parfait réglage de l'aile, agir sur la tension de la voile comme indiqué au paragraphe suivant.

Tension de la voile

La tension de la voile en bout d'aile peut être modifiée pour rectifier une dissymétrie constatée en vol ou rattraper les effets du vieillissement de la voilure. Pour effectuer ce réglage, retirer le capuchon protecteur en bout de bord d'attaque et agir en rotation sur le boulon placé à son extrémité à l'aide d'une clé de 10. Remettre en place le capuchon après cette opération et réajuster si nécessaire la tension des cordelettes d'intrados et d'extrados de la dernière latte d'extrémité d'aile, du fait de la modification de la position de la voile sur les tubes de bord d'attaque.

- Pour corriger une tendance à engager d'un côté, serrer le boulon fixé sur le bord d'attaque de la demie-aile "montante" et desserrer le boulon de la demie-aile "descendante", si celui-ci n'est pas à son réglage de tension minimum. Agir au maximum de 2 tours et demi (2,5 mm de tension) sur chaque demie-aile, puis essayer l'appareil. Renouveler l'opération jusqu'au parfait réglage de l'aile.
- Pour redonner sa tension originale à la voilure au fur et à mesure de son utilisation, il convient de retendre symétriquement la voile sur les deux bords d'attaque. Le premier réglage interviendra au bout de 50 heures d'utilisation. Une retension de 5 mm (5 tours) est alors nécessaire pour conserver les caractéristiques d'origine de l'appareil. Les réglages suivants seront effectués lors des révisions périodiques. De manière générale, l'augmentation de la tension sur les bords d'attaque provoque un accroissement du rendement aérodynamique et de la stabilité en tangage de l'aile. Le taux de roulis est par contre altéré par cette opération, au bénéfice de la stabilité de route.

Maintien de l'épaisseur du profil

Les Kiss sont munies de dispositifs internes permettant de contrôler les déformations du profil et d'assurer un comportement équilibré en roulis et en tangage sur toute la plage de vitesse. Dans la partie centrale de la voilure, ces dispositifs (sangles liant l'intrados à l'extrados) sont réglables grâce à des trappes d'accès pratiquées dans l'intrados. Ces réglages sont faits en usine à l'issue du premier vol de l'appareil. Le système est alors définitivement bloqué et aucune modification ne doit être ensuite pratiquée.

IV) Maintenance

Assemblage de l'aile pliée en 4,5 m :

Dans certains cas d'expédition, l'aile est pliée en longueur 4,5 m lors de la livraison, grâce au retrait des parties arrières de bords d'attaque et au démontage de la barre de contrôle.

Pour le remontage, procéder comme suit :

- Déplier les extrémités de la voile.
- Glisser les arrières de bords d'attaque dans l'ouverture en bout d'aile et les emboîter dans les parties avants.
- Finir d'emboîter les arrières de bords d'attaque en les faisant pivoter pour aligner l'encoche pratiquée dans le tube et la vis de jonction avec les transversales sur la partie avant du bord d'attaque. S'assurer que les butées plastique à l'arrière des bords d'attaque sont bien à l'intérieur et se font face.
- Glisser les manchons de bouts d'aile sur lesquels la voile est fixée dans les arrières de bords d'attaque.
- Fixer la voile sur les bords d'attaque à l'aide des quatre boulons FHC et des écrous nylstop. Pour cela, tendre la voile sur un des bords d'attaque à l'aide d'une ficelle passée dans l'œillet le plus

M.U.E. KISS 450	EDITION : AVRIL 2002	PAGE : 11
AIR CREATION Aérodrome de Lanas - 07200 AUBENAS - France		
Tél. : 33 (0) 4 75 93 66 66 - Fax : 33 (0) 4 75 35 04 03 - Internet : www.aircreation.fr		

extrême, en prenant appui sur le bout du bord d'attaque, et mettre en place le boulon correspondant à l'œillet et au perçage le plus interne du manchon de bout de bord d'attaque. Cette opération nécessite deux personnes. Prendre la précaution de bien aligner l'étrier alu de réglage de tension avec la fente du manchon de bout de bord d'attaque pour mettre en place les boulons de fixation de la voile. Mettre en place le boulon le plus externe de fixation de la voile après avoir retiré la ficelle; serrer modérément les nylstop. Procéder de même pour le bord d'attaque opposé. Si l'opération s'avère trop difficile, retirer préalablement les 2 vis parker fixant la voile sur les bords d'attaque au nez de l'aile. La voile pourra ainsi reculer plus librement. Remettre ces 2 vis en place une fois l'aile ouverte et étarquée, en forçant la voile à avancer ou pivoter pour aligner les œillets avec les perçages. Faire attention lors de l'ouverture de la voile au positionnement du tissu autour des plaques au nez de l'aile et de la latte de nez sur l'ergot à l'avant de la quille.

- Positionner les manchons de bouts d'aile par rotation en alignant les vis de fixation de la voile sur l'axe de la quille, ou en alignant les repères tracés sur les tubes, si un réglage a été effectué précédemment nécessitant une dissymétrie de positionnement des manchons.
- Mettre en place la barre de contrôle sur l'embase pivotante fixée au montant de trapèze gauche au moyen du boulon CHC de 6 mm, des rondelles et du nylstop. Refermer la protection en cuir.
- Monter l'aile suivant la procédure normale, vérifier les fixations de la voile en bout d'aile, tourner les manchons pivotant pour que les boulons de fixation soient dans l'axe de la quille, vérifier la fixation de la barre de contrôle.

Transport :

Des trajets longs et cahoteux peuvent endommager l'aile si elle n'est pas soigneusement chargée sur le véhicule. Le transport par voie terrestre du tricycle et de l'aile demande que l'aile, en particulier, soit correctement tenue de façon à ce qu'elle ne bouge pas et qu'aucun choc ne puisse endommager la voile et les tubes. Placer l'aile sur une échelle recouverte de mousse pour éviter un trop grand porte-à-faux. Eviter toutes secousses et balancements.

Stockage-destockage :

Stocker l'aile dans un endroit sec.

La nettoyer à l'eau douce après un séjour en air marin. Toute tache due à l'herbe ou à la terre se nettoie à l'eau et au savon de Marseille. Ouvrir la housse pour permettre le séchage de la voile et de la structure après un transport où une utilisation sous la pluie.

Il est conseillé de replier l'aile pour des périodes d'inutilisation de plusieurs mois afin de limiter l'exposition de la voile aux rayons ultra-violets et de soulager les tensions du tissu.

Lors de la remise en service, opérer le remontage comme décrit précédemment et effectuer le premier vol en monoplace pour une mise en charge progressive du tissu.

Révisions :

IMPORTANT

DANS DES CONDITIONS COURANTES D'UTILISATION* UNE REVISION COMPLETE DE L'AILE EST IMPERATIVE TOUTES LES 150 HEURES DE VOL ET APRES TOUT CHOC IMPORTANT. CETTE REVISION, QUI COMPREND UN DEMONTAGE COMPLET DE LA VOILE ET DE LA STRUCTURE, LE REMPLACEMENT DE TOUTE LA BOULONNERIE ET UN CONTROLE SYSTEMATIQUE DOIT ETRE EFFECTUEE PAR NOS ATELIERS OU PAR UNE STATION TECHNIQUE COMPETENTE***. ELLE EST INDISPENSABLE A LA SECURITE.**

* Un usage particulier (montagne, tropiques, milieu marin, hors piste etc.) exige une fréquence supérieure, par exemple tous les ans et toutes les 100 heures.

** Ou au minimum tous les deux ans si l'aile effectue moins de 150 heures de vol.

*** C'est-à-dire dont les opérateurs suivent annuellement un stage technique spécifique dans nos ateliers.

Une liste à jour est disponible sur demande.

Le vieillissement du tissu et des coutures de la voilure entraîne une diminution importante de la résistance de l'aile. Cet affaiblissement est dû principalement à l'exposition aux rayons ultra-violet émis par le soleil et la lune. Pour en retarder l'apparition, il est primordial de stocker l'aile repliée dans sa housse ou, si elle reste montée, dans un local fermé. Efforcez vous toujours de la placer à l'abri des rayons solaires, même en cours de journée, entre deux vols. Ces mesures contribueront à assurer la longévité de la voile. Une bande de tissu identique à celui utilisé pour l'extrados de l'aile est cousue sur celle-ci, au centre, au-dessus de la poche de quille. Cette bande est constituée de deux échantillons rassemblés par une couture. A chaque révision périodique, une partie de cette bande sera découpée et subira un test de résistance. Le résultat de ce test détermine le moment où le remplacement de la voile est indispensable pour la sécurité.

Toutes les 25 heures de vol, vérifier :

- Le serrage correct de tous les écrous et leur jeu éventuel ainsi que les maillons des cordes de rappel.
- L'état de toute la câblerie.
- Les coutures de la voile d'extrados et de la poche de quille au centre de l'aile.
- Les déchirures possibles de la voile et la bande élastique de jonction intrados-extrados.
- La sangle de maintien des câbles d'étauquage en avant du mât et celle de retenue de la poche de quille.
- L'état correct des cordelettes de fixation des lattes. Les retendre si nécessaire.
- Les boulons de fixation :
 - des câbles en bas de trapèze
 - des embases de trapèze sur la barre de contrôle
 - de jonction bords d'attaque transversales (ouvrir la fermeture dans le tissu d'intrados)
 - de jonction des deux demies transversales (ouvrir les velcros en bord de fuite d'intrados)
 - du dispositif d'étauquage sur la quille
 - du système d'accroche

Les changer éventuellement s'ils présentent la moindre trace de fatigue (matage, criques), d'usure ou de corrosion.

- Le fonctionnement et l'état des broches à billes permettant la mise en tension des câbles d'étauage des transversales et des câbles inférieurs longitudinaux avants.
- La pièce d'accroche pour détecter toute déformation des plaques ou amorces de criques.

En cas d'atterrissage rude, vérifier impérativement :

- La rectitude des Bords d'attaque (démontage impératif des parties arrières).
- La plaque de nez et ses boulons.
- La pièce d'accroche (déformation - criques)
- La rectitude de la quille.
- Les câbles inférieurs.
- L'attache de la voile en bout d'aile (oeillets et coutures).
- Les coutures de la poche de quille sur la voile.
- Les transversales et leur liaison avec les bords d'attaque.
- La liaison centrale des deux demies-transversales.
- La visserie, les tubes de trapèze.
- Le dispositif d'étauage à l'arrière de la quille.
- Les lattes (symétrie des profils).
- La fixation des cordes de rappel à la voile.

ATTENTION :

Tous les écrous "**nylstop**" doivent être *changés* après chaque *démontage* et toujours serrés avec une colle de type LOCTITE Frein-filets .

**Toute réparation doit être effectuée dans
nos ateliers ou par une station technique
compétente.***

* C'est-à-dire dont les opérateurs suivent annuellement un stage technique spécifique dans nos ateliers.
Une liste à jour est disponible sur demande

TABLEAU DES REVISIONS PERIODIQUES

Numéro de série :

Date	Heures de vol	Société ayant effectué la révision Coordonnées et cachet

TABLEAU DES REVISIONS PERIODIQUES

Numéro de série :

Date	Heures de vol	Société ayant effectué la révision Coordonnées et cachet

Notes

FICHE QUALITE AILE

Soucieux d'assurer la perfection de nos produits, nous avons mis en place une succession de procédures de contrôle couvrant toutes les étapes de la fabrication. Nous travaillons en permanence à leur amélioration et avons pour cela besoin de votre concours : retournez-nous cette fiche précisément remplie si vous constatez sur votre appareil un problème, même mineur, mettant en cause sa qualité ou sa finition.

Votre nom, adresse et numéro de téléphone :

Type :

Date de livraison :

Numéro de série de l'aile :

Couleurs de l'aile :

Distributeur :

Heures de vol :

Problèmes constatés : (explications et / ou dessin)



✓