MISTRAL

AUSUD ENGINEERING

INFOS



AVIASUD ENGINEERING
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

MISTRAL INFO N°1

Août 1986

Bonjour ! Premier numéro du MISTRAL INFO, petit bulletin de liaison entre Aviasud et les propriétaires de MISTRAL. Ceux qui possèdent (ou ont possédé) un SIROCCO connaissent le principe: ces feuillets regroupent diverses informations, dont des informations techniques, souvent accompagnées de recommandations, modifications obligatoires, etc... Mais c'est aussi un feuillet dans lequel vous pouvez nous faire part de vos expériences, astuces, compte-rendus de voyage, etc... Vous pouvez même y faire des critiques à notre encontre, vous ne serez censuré que dans le cas où elles perdraient leur intérêt général... ; dans ce cas, nous vous répondrons par courrier séparé.
Enfin, n'attendez pas du MISTRAL INFO une parution parfaitement régulière: il y aura en principe 4 numéros par an, ou plus si besoin, les dates de parution étant fonction de l'importance de l'information diffusée.

Délais de livraison:

Ce serait la première critique que vous seriez unanimes à nous faire: la longueur des délais de livraison. Ces délais tiennent à plusieurs choses:

- Impossibilité de prédire l'aboutissement d'un programme aussi innovateur et complexe que le MISTRAL,

- Profondes modifications et améliorations des appareils de série par rapport au prototype, avec toute une série d'essais supplémentaires à la clé,

- Ces améliorations entraînant une plus grande complexité de l'appareil, les temps de fabrication sont plus longs que prévus (d'environ 30 %),

- Accident du MISTRAL n°02, ayant temporairement interrompu le montage (voir plus loin).

Compte-tenu de cette série de facteurs, les délais prévus n'ont pu être tenus ; notre objectif de production de 5 MISTRALs/mois restant inchangé, nous avons engagé 3 personnes supplémentaires, ce qui porte à 13 le total de l'effectif de l'entreprise.

Une consolation cependant pour ceux qui attendent leur MISTRAL depuis longtemps: ils le paieront près de 25.000 Fr moins cher que le prix en vigueur au jour de la livraison.

Accident du MISTRAL n°02:

Le 22 juin 1986, un accident mortel survenait au MISTRAL n°02, premier MISTRAL de série livré. Survenant au moment du démarrage du MISTRAL, cet accident nous a coupé le souffle, d'autant qu'il entraînait la mort d'un excellent pilote et ami, Bernard Barillot. Vous trouverez en annexe la copie du communiqué que nous avons envoyé à la presse, décrivant les hypo-

thèses que nous émettons à propos des causes de cet accident.

Certains d'entre vous, apprenant cet accident par la rumeur publique, nous ont reproché de ne pas les avoir informés plus tôt. C'est qu'indépendamment des retombées commerciales négatives, nous n'avons pas voulu nous perdre en conjectures fumeuses avant de pouvoir inspecter l'épave et d'avoir un premier résultat d'analyse. Cette première démarche ayant été effectuée, nous n'avons pas encore de certitudes, mais avons pu émettre les hypothèses faisant l'objet du communiqué de presse.

Quoi qu'il en soit, le programme du MISTRAL n'est nullement remis en cause, les MISTRALs livrés avant le 22 juin, après avoir été interdits de vol à notre initiative, volent à nouveau, et nous avons livré 3 MISTRALs depuis.

Utilisations professionnelles:
Nous utilisons un MISTRAL pour une mission de surveillance du littoral de la commune de Fréjus ; cette mission comporte une surveillance en mer et une surveillance "incendie", à raison de 4 heures par jour pendant juillet et août. Le MISTRAL et son pilote se sont montrés efficaces en maintes occasions, y compris par vent soufflant jusqu'à trente noeuds (du mistral, justement !). Les interventions, effectuées en liaison radio avec la Base Aéronavale de Fréjus et les postes C.R.S. du littoral, ont porté sur des départs d'incendie, des bateaux et planches à voile en détresse, des traces de pollution, etc...

Par ailleurs, nous utilisons le MISTRAL pour de la photo aérienne et du tractage de banderoles publicitaires. Pour ces différentes missions, il s'est révélé être parfaitement adapté. Enfin, une version agricole du MISTRAL verra prochainement le jour, application pour laquelle son excellente maniabilité sera un atout majeur.

Technique:

Pipe d'admission caoutchouc:
Suite aux plaintes de la plupart des constructeurs concernant cette pièce, Rotax a réalisé une pipe d'admission renforcée, et qui ne devrait pas rencontrer les problèmes de craquelures constatés sur les premiers modèles. Les nouvelles pipes d'admission seront disponibles à partir de fin août, et nous vous les échangerons gratuitement.

Huile 2 temps:
Sujet éminemment polémique... Rotax conseille l'utilisation de l'huile "semi-synthétique" Castrol TTS. Evitez en tout cas l'utilisation d'huile minérale dans un moteur tournant habituellement à l'huile synthétique: ceci nous a valu 2 gommages de segments sur des SIROCCOs.

Essence:
Après l'huile, l'essence... N'oubliez pas d'en mettre dans le réservoir de temps en temps ! C'est une panne sèche qui a valu un bain forcé à un propriétaire de MISTRAL et son passager. Aucun des deux n'a souffert de l'aventure, le MISTRAL s'étant très bien comporté à l'amerrissage: il n'a ni capoté ni enfourné, la manoeuvre a été conduite comme un atterrissage normal et a été plutôt douce. L'essentiel des dégâts à l'appareil (ailes inférieures et fourche avant) a été causé lors de la sortie de l'eau, par des dizaines de baigneurs pleins d'une bonne volonté dévastatrice...
Le travail le plus important pour la réparation consistera à démonter toutes les pièces mécaniques, à les rincer abondamment et à y injecter un produit anticorrosion, le sel ne faisant pas bon ménage avec les alliages d'aluminium.

Visites pré-vol:

Nous ne le répéterons jamais assez: effectuez consciencieusement vos visites pré-vol ! Ceci aurait évité l'incident décrit ci-dessus ! En cas de doute sur un composant, approfondissez votre inspection sans hésiter, jusqu'à ce que ce doute soit complètement levé. En tant qu'U.L.M., le MISTRAL échappe aux coûteuses vérifications Véritas. Ceci signifie que vous êtes le seul responsable de l'entretien et de la vérification de votre appareil: à cette occasion, transformez-vous en agent Véritas de la pire tatillonesque espèce !

Championnats de France U.L.M.:

Nous serons présents avec deux MISTRALs (de série) à ces Championnats, qui se déroulent du 9 au 17 août, sur l'Aérodrome de Couhé-Vérac, Vienne (voir feuillet d'information et programme ci-joints).

Bernard d'Otreppe, directeur technique d'Aviasud et champion du Monde U.L.M. (sur SIROCCO), participera à ces championnats sur MISTRAL ; d'autres concurrents seront présents avec leur SIROCCO.

Je serai personnellement sur place le week-end du 16 et 17 août, au meeting de clôture, pour présenter nos appareils au sol et en vol. J'espère vous y retrouver nombreux !

Bons vols... et patience pour ceux qui attendent, avec notre promesse qu'ils ne seront pas déçus.



François GOETHALS,
Président-Directeur Général.

P.J. - Communiqué de presse,
- Programme Championnats de France.

AVIASUD ENGINEERING
Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

Reçu le 22 JAN. 1987

MISTRAL INFO N°2

Janvier 1987

Tous nos voeux à Vous et Vos familles en 1987 ! Bon Vols

Cette année, promis-juré, vous aurez droit à au moins 4 MISTRAL Infos (un par trimestre). Vous y trouverez les informations et recommandations techniques concernant votre MISTRAL, des compte-rendus de compétitions et rassemblements, l'information sur les derniers développements et nouveautés de notre société, les petits "trucs" issus de notre expérience, etc... Le "MISTRAL Info", c'est aussi votre mini-journal: envoyez-nous, même succintement, un courrier relatant une expérience vécue, un point de vue, etc... pouvant intéresser l'ensemble des propriétaires de MISTRAL !

* Petite histoire:

J'ai commencé à rédiger ce MISTRAL Info dans l'unique bar de Chatellus, petit village perché à l'Ouest du Massif Central. Pas vraiment en vacances, mais coincé là par une dépression qui m'a cloué au sol alors que je convoyais le MISTRAL flambant neuf, n°21, de Mr. Jolit à Niort. Atterrissage dans un champ, neige, brouillard, tout y était ! Après 24 heures d'attente, j'ai pu redécoller par - 15° C ! Faut-il qu'on les aime, nos clients !

Les ailes du MISTRAL étaient couvertes de glace (pluie gelée): pas question de décoller comme ça. Si cela vous arrive un jour, il est essentiel de dégivrer complètement ailes et empennages, en soignant particulièrement les bords d'attaque et l'extrados de ces surfaces. Méthode: frotter doucement l'entoilage avec le gant. Une petite raclette plastique peut être utilisée sur les bords d'attaque uniquement. Faute de ce dégivrage, le MISTRAL se transforme très certainement en fer à repasser (je n'ai pas essayé...). A vérifier aussi, le débattement des gouvernes (possibilité de commande gelée).

* Pour réchauffer

votre moteur en hiver, si la température d'eau en croisière est en dessous de 60° C: placer une surface-écran sur toute la hauteur du radiateur, et sur une largeur de 10 cm centrée au milieu: système classique en automobile, je me suis dépanné avec 2 bandes de scotch de 50 mm. Un morceau de carton sera préférable ; éviter une matière trop dure, risquant d'endommager les ailettes du radiateur.

* Nouveautés

- Garantie cassé: encore un nouveau service Aviasud Engineering ! Destinée à pallier l'absence d'assurance casse, elle permet, en divisant la facture par 2, de limiter les dégâts au portefeuille ! Voir feuille ci-jointe.

- Démarreur électrique: très attendue, cette option est maintenant disponible. Elle nécessite cependant un retour de votre MISTRAL dans nos ateliers, car une modification de la cloison pare-feu est nécessaire. C'est aussi l'occasion d'une révision.
L'ensemble comprend le démarreur et sa couronne, un relais avec bouton pressoir, une batterie étanche de 24 A.h. et un cache en stratifié englobant le démarreur. Poids total: 12 kg, prix: 6.345 ₣ T.T.C., plus la main-d'oeuvre de montage (environ 1.000 ₣ T.T.C.).

- Ampèremètre: pour vérifier la charge de la batterie du démarreur. Prix: 420 ₣ T.T.C.

- Housse de cockpit: protège efficacement votre cockpit et le parachute de la pluie, la poussière et les mains balladeuses. En nylon rouge. Prix: 580 ₣ T.T.C.

Et pour bientôt...
Hélice tripale à pas variable au sol, feu à éclat, carénages de roue, flotteurs et bien sûr, cockpit fermé en plexiglass, avec chauffage, sont au programme de nos développements.

* MISTRAL super star !
Il tient le rôle de jeune premier dans le film vidéo que nous avons fait réaliser sur notre société. Construction, développements, applications professionnelles et images en vol superbes sont au programme pendant 10 minutes. A montrer absolument à vos amis ! Nous vous prêtons ce film contre 150 ₣ de caution + 50 ₣ de frais d'envoi, pour une dizaine de jours. Et nous encourageons le piratage !

* Raids
Ca y est ! A l'heure où nous mettons sous presse (!), Hubert de Chevigny et Nicolas Hulot nous confirment qu'ils choisissent le MISTRAL pour leur deuxième tentative de raid vers le pôle Nord. Ce choix, conduit par des critères essentiellement techniques parmi l'ensemble de la production U.L.M. mondiale, en dit long sur tout le bien que pensent Nicolas et Hubert de notre appareil ! Nous sommes très honorés de leur confiance, et Bernard d'Otreppe planche déjà sur les réservoirs supplémentaires, les skis, etc...
On chuchote que Paul-Emile Victor serait de la partie...

Que ce projet ne nous fasse pas oublier un autre raid, le fantastique tour du monde de Patrice Franceschi en SIROCCO. Patrice arrive ! Il était en Turquie début janvier, arrivée prévue en France fin février. Ca fera du bruit !

* Manuel de vol
La nouvelle règlementation U.L.M. nous a imposé une refonte du manuel de vol, correspondant au plan et aux désiderata de l'administration. Si votre appareil est antérieur au n°18, vous trouverez ci-joint ce nouveau manuel.
Le MISTRAL est parmi les premiers U.L.M. à avoir obtenu son formulaire de référence SFACT, sous le n°B2N2MSF007 (copie ci-jointe).

* Recommandations et obligations techniques

Ce paragraphe sera désormais traité à part dans le MISTRAL Info, sous forme de feuilles de couleur rouge. Vous y trouverez les obligations techniques, opérations à réaliser obligatoirement pour la sécurité et qui ne figureraient pas dans le manuel d'entretien. Vous y trouverez également les recommandations techniques, opérations recommandées pour différentes raisons (confort, durée de vie...), mais ne mettant pas en cause la sécurité immédiate de vos vols. Notez dans la case ad hoc la date à laquelle l'opération a été effectuée et conservez soigneusement ces feuilles avec votre manuel d'entretien.

* L'avis d'un spécialiste

Celui de Mr. Briand, pilote d'essai au Centre d'Essai en Vol (Istres), qui a eu la gentillesse de nous faire un petit rapport sur les qualités de vol du MISTRAL. Nous reproduisons "in extenso" ce rapport en annexe: il ne peut que vous conforter dans le sentiment d'avoir fait le bon choix !

2) Hélice tripale à pas réglable

Egalement très attendue, cette hélice est réalisée en fibre de carbone, le pas est réglable au sol selon l'optimisation désirée: décollage court et taux de montée, ou croisière rapide.
D'un diamètre inférieur à l'hélice standard, elle offre une meilleure garde au sol, une plus grande efficacité et un bruit encore réduit. Là aussi, le prototype a été monté sur le MISTRAL "Pôle Nord" et donne toute satisfaction. Insensible à l'humidité, elle ne se déséquilibre pas avec le temps comme une hélice en bois. Et quelle "gueule" !

- Prix de l'hélice tripale avec casserole d'hélice adaptée:
(frais de port et montage éventuel en sus): 4.690 Fr H.T.
5.562 Fr T.T.C.

3) Flotteurs et système amphibie

Le fantasme de tous les pilotes maintenant possible avec le MISTRAL : décoller sur terre et se poser sur l'eau, et vice versa !
Nous avons réalisé l'adaptation de flotteurs Kevlar sur un MISTRAL standard, en utilisant une triangulation de tubes profilés du plus bel effet.
Sur ces flotteurs, nous avons adapté un chariot comportant deux roues de grand diamètre, rétractables. Ce chariot est facilement démontable lorsque l'appareil est sur l'eau.
L'ensemble constitue donc un hydravion amphibie, avec une restriction cependant: le poids du chariot amphibie ne permet pas le vol en biplace (dépassement de la charge maximum). Par contre, le chariot une fois démonté et laissé sur la plage, plus aucun problème pour emmener un passager.
La position des flotteurs a été judicieusement choisie, et les manoeuvres de décollage et atterrissage sont très faciles. Les performances restent excellentes, le décollage est très court, la vitesse de croisière est diminuée d'à peine 10-15 % par rapport à une version "roues". Enfin, la hauteur des flotteurs et la position cabrée du MISTRAL sur l'eau met l'hélice complètement hors de portée des embruns.
Nous avons fait nos essais en baie de St Tropez... succès garanti auprès des belles estivantes !

- Prix du kit flotteurs Kevlar seuls, avec notice de montage:
24.595 Fr H.T. - 29.170 Fr T.T.C.
- Montage sur votre MISTRAL: 1.500 Fr H.T. - 1.779 Fr T.T.C.
- Prix du chariot amphibie à roues rétractables:
8.140 Fr H.T. - 9.654 Fr T.T.C.

N.B. Sur demande, nous vous enverrons des photos de ces divers accessoires.

4) Skis

Ce n'est plus tellement de saison, mais pensez-y pour l'hiver prochain.
Nous avons fait les essais du MISTRAL en montagne, en utilisant des skis du commerce: ça marche, mais ces skis étaient trop courts, et avaient une mauvaise glisse.
Nous avons donc conçu nos propres skis, et y avons adapté un système de rétraction permettant une utilisation simultanée sur terre ! Vous pouvez donc décoller sur roue de la vallée et vous poser sur votre glacier préféré. Nous n'avons cependant pas terminé tous nos essais: à suivre donc.

* Ce qui manque au catalogue...

... pourtant déjà bien fourni: une commande de freins hydrauliques.
Vous êtes nombreux à nous réclamer cette option, nous y travaillons, patience...
Et puis la version agricole, demandée par un nombre toujours croissant de professionnels. Là aussi, ça vient, le réservoir à produit (125 l) est déjà disponible: il se fixe sous le fuselage, ce qui permet de conserver la place passager et de transporter un coéquipier sur le chantier. Concernant le système d'épandage, nous utiliserons les buses rotatives "Micronair", offrant l'avantage d'une possibilité de réglage de volume/hectare très étendue.

* Homologation radio

Suite à nos demandes pressantes, l'importateur des radios ICOM avait entamé une procédure d'homologation de son matériel: nous venons d'apprendre que cette homologation a été obtenue. Nous vous communiquerons le numéro d'homologation P.T.T. dès que possible.

* Raids

Un raid fabuleux se termine, un deuxième démarre... Le point commun ? Aviasud Engineering, bien sûr !

Patrice Franceschi est de retour à Paris après un tour du monde extraordiniaire à bord de son SIROCCO. Son aventure aura duré 2 ans et demi, au cours desquels les plus grosses difficultés affrontées étaient... administratives. Aventure humaine et technique sans précédent quand on sait que Patrice n'a bénéficié d'aucune assistance au sol, en dehors des pièces détachées que nous lui avons fait parvenir tant bien que mal. Il racontera son aventure dans un film et surtout un livre qui sortira en juin chez Laffont.

Nicolas Hulot et Hubert de Chevigny ont décollé pour le Pôle Nord à bord d'un MISTRAL et d'un Avid Flyer (ATL américain). Un Baroudeur est également de la partie à titre d'U.L.M. de secours. A l'heure où j'écris ces lignes, ils ne sont plus qu'à 90 km du Pôle, coincés par le redoutable "white out", le brouillard polaire. A suivre, sur tous les média !
Dernière minute. Stop. Nicolas Hulot et Hubert de Chevigny posés au Pôle ! Hourra !

* Evolution

Le MISTRAL pourrait encore perdre du poids ! C'est en tout cas ce que nous ont demandé tous les pilotes allemands, très vivement intéressés par le MISTRAL que nous avons présenté au salon "Aéro 87" à Friedrichshafen (RFA). Là-bas en effet, pour être U.L.M., il faut peser moins de 150 kg ! "C'est possible", leur a répondu Bernard d'Otreppe, mais au prix de quelques modifications majeures: moteur plus léger, structure en Kevlar, etc... Le jeu en vaut la chandelle, la demande est très importante pour un U.L.M. performant.

* Voyage

A lire dans la presse (Ailes Magazine du mois de mai), le compte- rendu du voyage que nous avons effectué en Espagne, par Pierre Dumont (MISTRAL n°4). De beaux souvenirs...

A organiser, une escadrille de MISTRAL à l'occasion des Championnats du Monde U.L.M. en Belgique, à Coxyde (Mer du Nord). L'idée est lancée d'un déplacement par étapes en partant du sud, au cours desquelles les pilotes intéressés pourront se joindre à l'escadrille ! Un beau voyage et une ambiance super sympa en perspective. Ces championnats ont lieu pendant les deux premières semaines d'août.
Si cette idée vous intéresse, écrivez-nous en indiquant vos éventuelles contraintes de dates, et nous essaierons de goupiller cela !

* Règlementation

(voir copie du texte officiel ci-joint)
Encore une modification dont nous nous serions bien passé: les lettres d'immatriculation doivent désormais avoir une hauteur minimum de 50 cm, ce à compter du 1er juillet 1987 sur les appareils déjà immatriculés. Passez votre commande dès maintenant, il risque d'y avoir du délai...

Bons vols et amitiés à tous,

François GOETHALS,
Président-Directeur Général.

P.J. Copie J.O. 10/2/87.

TRANSPORTS

Arrêté du 12 décembre 1986 modifiant l'arrêté du 17 juin 1986 relatif à l'autorisation de vol des aéronefs ultra-légers motorisés (U.L.M.)

Le ministre délégué auprès du ministre de l'équipement, du logement, de l'aménagement du territoire et des transports, chargé des transports,

Vu la convention relative à l'aviation civile internationale, signée à Chicago le 7 décembre 1944, ratifiée le 13 novembre 1946, publiée dans sa version authentique en langue française par décret n° 69-1158 du 18 décembre 1969 ;

Vu le code de l'aviation civile, et notamment les articles R. 133-1 et suivants ;

Vu l'arrêté du 17 juin 1986 relatif à l'autorisation de vol des aéronefs ultra-légers motorisés (U.L.M.),

Arrête :

Art. 1er. – L'article 7 de l'arrêté du 17 juin 1986 susvisé est abrogé et remplacé par les dispositions suivantes :

« Un U.L.M. ne peut être mis en œuvre, hors le cas prévu à l'article 9, sans comporter sous l'intrados de la voilure les marques de l'identification prévue à l'article 4. Ces marques doivent être facilement lisibles, sans ornement et d'une hauteur minimale de cinquante centimètres.

« Les marques d'identification apposées sur les U.L.M. déjà enregistrés par une autorité administrative devront être conformes aux dispositions du présent article le 1er juillet 1987. »

Art. 2. – Le directeur général de l'aviation civile est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 12 décembre 1986.

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur général de l'aviation civile,
D. TENENBAUM

AVIASUD ENGINEERING
Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

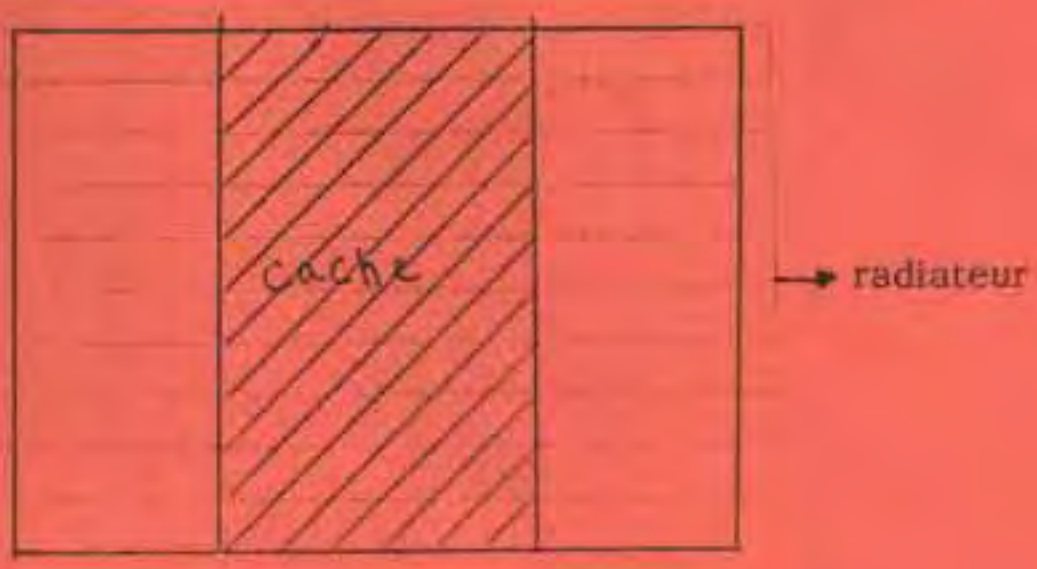
ANNEXE AU MISTRAL INFO N°2
Janvier 1987

* Obligation technique

Nous avons effectué des essais statiques complets sur les rotules équipant les emplantures d'aile, y compris des tests simulant un vieillissement par fatigue: une rotule M8 dont la moitié de la section utile est retirée par un trait de scie résiste à plus de 15 G par rapport à la charge nominale (rotule d'emplanture d'aile inférieure).
De plus, chacune des rotules montées subira un bientôt un test aux rayons X par un laboratoire agréé.
Par mesure conservatoire, le potentiel actuel de ces rotules est limité à 200 h. Il est impératif de les changer à la révision de 200 h.
Le jeu complet de rotules d'emplanture (4 rotules M6, 2 rotules M8, 2 rotules M10) coûte 650 fr T.T.C. Expédition à réception de votre paiement, avec notice de montage.

* Recommandation technique

En hiver, n'oubliez pas d'utiliser un mélange antigel !
Si votre circuit de refroidissement a gelé, ne démarrez surtout pas le moteur ! Réchauffez-le par tout autre moyen, et vérifiez qu'il n'y ait pas de fissure (fuites) au radiateur et aux cylindres.
En vol, vérifiez votre température d'eau qui doit être comprise entre 65° C et 85° C. Si elle est inférieure à 65° C, installer un cache en vinyl adhésif sur le radiateur (schéma ci-dessous).



EQUILIBREZ VOS HELICES !

AVIASUD ENGINEERING
Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers.
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

Reçu le 2 2 MAI 1987
AM

MISTRAL Info n°3

(mai 1987)

* Editorial:

Ca y est, c'est le printemps, et pas seulement pour nous, petits veinards qui bénéficions du "printemps du nord" au plus fort de l'hiver ! Le printemps, c'est le muguet et le gazon qu'il faut tondre, c'est surtout pour beaucoup d'entre vous la démangeaison soudaine de respirer l'air pur à quelques centaines de mètres au-dessus du plancher des vaches ! C'est aussi la saison des projets U.L.M.: voyage, travail aérien, etc... Bref, la France ulmiste sort de sa torpeur, et c'est tant mieux pour notre carnet de commande qui est plein jusque fin juillet ! C'est dire que notre société se porte bien, que nous n'avons pas chômé cet hiver (voir plus loin), et que nous avons plein de projets dans la tête ! On ne peut pas en dire autant de tous nos "concurrents"... Pour vous qui nous avez honoré de votre confiance, c'est l'assurance d'un suivi et d'un service après-vente toujours amélioré. Comme nous, vous faites partie des gagnants !

* Quoi de neuf au catalogue ?

1) Verrière intégrale avec chauffage

Très attendue par beaucoup d'entre vous, cet accessoire est enfin disponible. Il a nécessité pas moins de 3 mois de travail à 3 personnes pour la fabrication du modèle, puis du contremoule, du moule enfin, des gabarits de découpe, de la mise au point du thermoformage, etc...
La verrière est réalisée en plexiglass légèrement fumé, et comporte quatre parties: une partie avant de dimension équivalente au pare-brise, deux portes articulées et coulissantes vers l'arrière, et une partie arrière raccordée à un arceau en stratifié englobant les tubes de support d'aile supérieure. L'ensemble a un "look" extraordinaire. Le moulage du plexiglass est réalisé par la société Nuville à Limoges, spécialisée dans ce type de fabrication, et qui a acquis sa réputation avec les verrières des hélicoptères "Alouette".
Le chauffage, quant à lui, est obtenu par l'air chaud du radiateur de refroidissement moteur et est commandé par une tirette "push-pull" permettant un dosage précis.
Le prototype de cet ensemble a été monté sur le MISTRAL "La Poste" parti conquérir le Pôle Nord ! On ne pouvait rêver mieux pour une expérimentation "sur le terrain"...
Malgré un poids supplémentaire d'une dizaine de kilos, la verrière fermée améliore les performances de votre MISTRAL:

- Vitesse de croisière à 50 % de la puissance: 116 km/h
- 65 % 134 km/h
- Taux de montée: + 0,4 m/sec
- Consommation à vitesse égale: - 15 %

Important: les portes et la partie arrière restent démontables pour une utilisation "cockpit ouvert" en été !
L'ensemble peut vous être livré en kit ou être monté en nos ateliers:

- Prix de l'ensemble en kit avec notice de montage (port en sus): 12.800 Fr H.T. - 15.180 Fr T.T.C.
- Montage en nos ateliers: 3.200 Fr H.T. - 3.795 Fr T.T.C.

AVIASUD ENGINEERING
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers.

Reçu le 29 JUIL. 1987

MISTRAL INFO N°4

Juillet 1987

Bonjour à tous !

Le MISTRAL Info de l'été, rédigé sous une météo très moyenne ! Une fois n'est pas coutume, nous n'avons pas été gâtés au mois de juillet. Cela n'a pourtant pas empêché MISTRAUX (... MISTRAL au pluriel...) et SIROCCOs de la maison d'effectuer près de 250 heures de vol en surveillance, tractage de banderoles, photo aérienne, etc... Autant d'activités rentables qui constituent pour nous un bon "job" d'été.

Sans transition, les quelques points particuliers de ce MISTRAL Info n°4.

1) Hélice tripale:

Succès considérable pour cette nouveauté, à tel point que nous avons du mal à fournir. Si vous l'avez déjà commandée, patience, ça arrive. Si vous ne l'avez pas encore fait, dépêchez-vous ! Je vous rappelle les qualités essentielles de cette hélice:
- équilibrage parfait (supprime pratiquement toutes les vibrations du moteur Rotax),
meilleur rendement (avec possibilité d'ajuster le pas en fonction du type de vol désiré),
- diamètre inférieur à l'hélice bois, donc meilleure garde au sol,
- esthétique redoutable...

Seul petit point noir: une augmentation du prix de cette hélice, correspondant à un double plateau de maintien de la casserole qui n'était pas prévu au départ.
Prix de l'ensemble complet (hélice, casserole et double plateau): 5.334 Fr HT
6.326 Fr TTC
(frais de port et montage éventuel en sus)

2) Raids:
Bien sûr, vous avez tous suivi dans la presse l'exploit d'Hubert de Chevigny et Nicolas Hulot qui ont posé leurs appareils au Pôle Nord Géographique. Fantastique exploit quand on pense à toutes les contraintes techniques que cela impose.
Le MISTRAL piloté par Nicolas Hulot s'est très bien comporté, malgré la très basse température (jusqu'à - 38° C). Seul problème constaté: l'entoilage en film P.V.F. perd de son élasticité et devient beaucoup plus sensible au choc. Nous avions fait des essais jusqu'à - 25° C (dans un congélateur...), sans rencontrer de problème particulier. Il faut dire aussi que les ailes du MISTRAL polaire étaient peintes en jaune, ce qui a pu contribuer à cette fragilisation.
Evitez quoi qu'il en soit de voler à des températures inférieures à - 20° C ! Les skis et l'ensemble du train d'atterrissage se sont parfaitement comportés, malgré des atterrissages parfois acrobatiques...

Mistral Info N° 4

Juillet 1987.

5) Suivi technique:

5.1. Fixation de casserole d'hélice (MISTRAL à hélice bois)

Sur certains appareils, les vibrations de l'hélice (peut-être dues à un déséquilibre, à l'humidité dans les pales, etc) ont provoqué le desserrage des vis qui fixent le plateau d'hélice (sorte d'assiette en stratifié carbone, placée entre l'arbre d'hélice et cette dernière, réf. M 7311).
Nous avons ensuite assuré le serrage des vis par de la résine epoxy. Nous avons maintenant trouvé des vis cassées.

Conclusion:
a) Vérifiez que les 6 vis à bois (4 dans les 2 bavettes transversales, réf. M 7313, 2 directement dans l'hélice) sont bien en place (il suffit de déposer le capot moteur supérieur).
b) Dans le cas contraire:
- Déposez la casserole et l'hélice,
- Déposez l'assiette M 7311,
- Retirez les vis cassées, le cas échéant,
- Remontez le tout avec des vis plus grosses, disponibles chez nous ou dans une bonne quincaillerie,
- Profitez-en pour vérifier l'équilibrage de l'hélice.

5.2. Huile de réducteur:

Certains utilisateurs du moteur Rotax 532 (pas des pilotes de MISTRAL, jusqu'à présent) se sont plaint de la relativement faible longévité du réducteur. Rotax conseille maintenant d'utiliser de l'huile de viscosité 140 au lieu de 90. Nous vous rappelons que le réducteur est à vidanger toutes les 50 heures.

5.3. Refroidissement:

- Pensez à changer le liquide de refroidissement:
  - en été: eau distillée + additif anticorrosion AR101,
  - en hiver: mélange antigel AG200.

Il n'est pas conseillé de voler par temps chaud avec le liquide antigel, dont les qualités thermiques sont différentes.

3) Grande Course 1987:

Cette compétition que les "vieux" ulmistes connaissent bien renoue avec la tradition, après la version 86 qui n'a pas eu de succès. En fait, la Grande Course peut être l'occasion d'une ballade extraordinaire dans toute la France, sans être une compétition acharnée.
Nous vous proposons de nous retrouver à cette occasion, qui remplacerait ainsi le déplacement des Championnats du Monde, malheureusement annulés. Prévoyez tente et sac de couchage; la Grande Course pouvant se faire en mono ou biplace, les passager(ère)s sont les bienvenu(e)s !
Ci-joint le règlement de la Grande Course. Les dates prévues sont du 4 au 6 septembre prochain, au départ de Blois. Si cet événement vous intéresse, contactez-nous après le 15 août !

4) Vacances:

Nous souhaitons que les vôtres se passent le mieux du monde !
Les nôtres auront lieu du 25 juillet au 16 août. Nous essaierons d'assurer une petite permanence commerciale pendant cette période. Cependant, l'atelier sera fermé.

5) Suivi technique:

5.1. Fixation de casserole d'hélice (MISTRAL à hélice bois)

Sur certains appareils, les vibrations de l'hélice (peut-être dues à un déséquilibre, à l'humidité dans les pales, etc) ont provoqué le desserrage des vis qui fixent le plateau d'hélice (sorte d'assiette en stratifié carbone, placée entre l'arbre d'hélice et cette dernière, réf. M 7311).
Nous avons ensuite assuré le serrage des vis par de la résine epoxy. Nous avons maintenant trouvé des vis cassées.

Conclusion:
a) Vérifiez que les 6 vis à bois (4 dans les 2 bavettes transversales, réf. M 7313, 2 directement dans l'hélice) sont bien en place (il suffit de déposer le capot moteur supérieur).
b) Dans le cas contraire:
- Déposez la casserole et l'hélice,
- Déposez l'assiette M 7311,
- Retirez les vis cassées, le cas échéant,
- Remontez le tout avec des vis plus grosses, disponibles chez nous ou dans une bonne quincaillerie,
- Profitez-en pour vérifier l'équilibrage de l'hélice.

5.2. Huile de réducteur:

Certains utilisateurs du moteur Rotax 532 (pas des pilotes de MISTRAL, jusqu'à présent) se sont plaint de la relativement faible longévité du réducteur. Rotax conseille maintenant d'utiliser de l'huile de viscosité 140 au lieu de 90. Nous vous rappelons que le réducteur est à vidanger toutes les 50 heures.

5.3. Refroidissement:

- Pensez à changer le liquide de refroidissement:
  - en été: eau distillée + additif anticorrosion AR101,
  - en hiver: mélange antigel AG200.

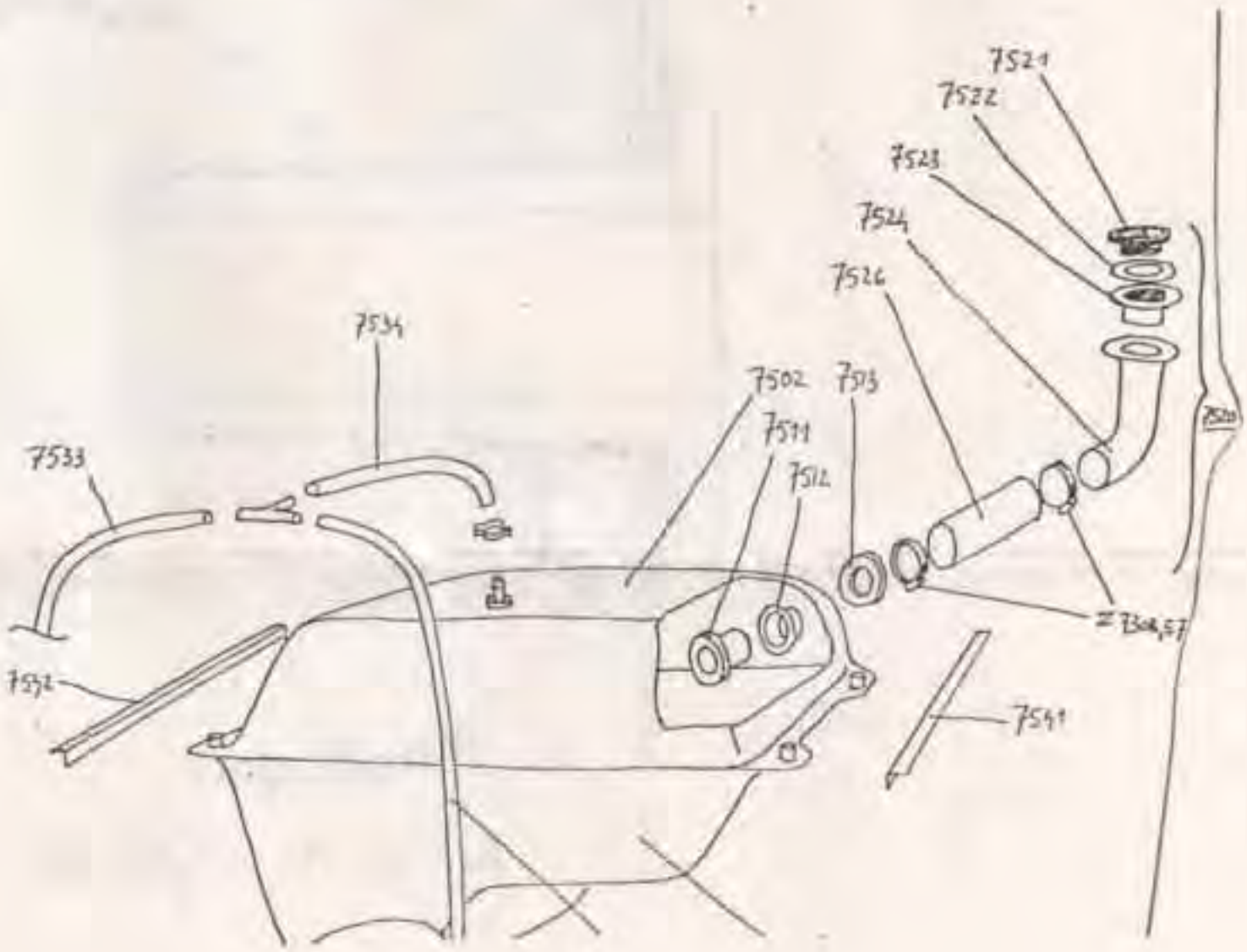
Il n'est pas conseillé de voler par temps chaud avec le liquide antigel, dont les qualités thermiques sont différentes.

- Si vous vidangez le moteur, n'oubliez pas de bien chasser toutes les bulles d'air du circuit. Cela se fait en pressant les 2 durites horizontales qui surplombent les radiateurs.
Le système de refroidissement est tel qu'une poche d'air ne sera pas nécessairement éliminée, même s'il y a du liquide dans le vase d'expansion.
Après avoir vidangé et purgé, faites tourner le moteur au point fixe dix minutes, les dernières à plein gaz, en surveillant la température. Chassez les dernières bulles au besoin.

5.4. Tension du revêtement d'aile:

Le film P.V.F. pour recouvrir les ailes du MISTRAL est un produit thermorétractable qui peut, en se tendant, exercer une force considérable.
Un excès de tension pourrait être préjudiciable à la longévité de la structure.
Par temps chaud (au soleil ou dans un hangar surchauffé), il est possible que de légers plis apparaissent. En général, le simple fait de rouler (faire le taxi) suffit à les faire disparaître. Ce défaut esthétique ne compromet pas les performances ni la résistance du MISTRAL.
Néanmoins, si vous désirez que le film soit plus tendu, nous pouvons effectuer une tension plus élevée. Contactez-nous.

5.5. Réservoir de carburant:



Le mélange huile-essence agit sur les caoutchoucs (joints, tuyaux). Cette agression dépend du type d'huile utilisé. Certains produits donnent satisfaction chez nous mais posent des problèmes avec d'autres utilisateurs.

Les défauts constatés sont tous du côté du remplissage du réservoir.

a) Le joint de l'embout de remplissage (réf. M 7512) peut gonfler et s'échapper de son logement. (à l'intérieur du réservoir). Ceci est arrivé sur un MISTRAL.

Première solution:
- Déposer le réservoir,
- Dégraisser au trichlorétylène l'embout M 7511 et son écrou, ainsi que le réservoir dans cette zone.
- Déserrer l'écrou, mettre du mastic epoxy dessous, resserrer l'écrou. Couvrir ensuite l'ensemble de mastic epoxy, en un cône continu du réservoir à la portée du tuyau.

Le mastic epoxy doit être résistant au carburant, par exemple, le "FASTIK" de chez Hexcel. Kit de réparation disponible chez nous.

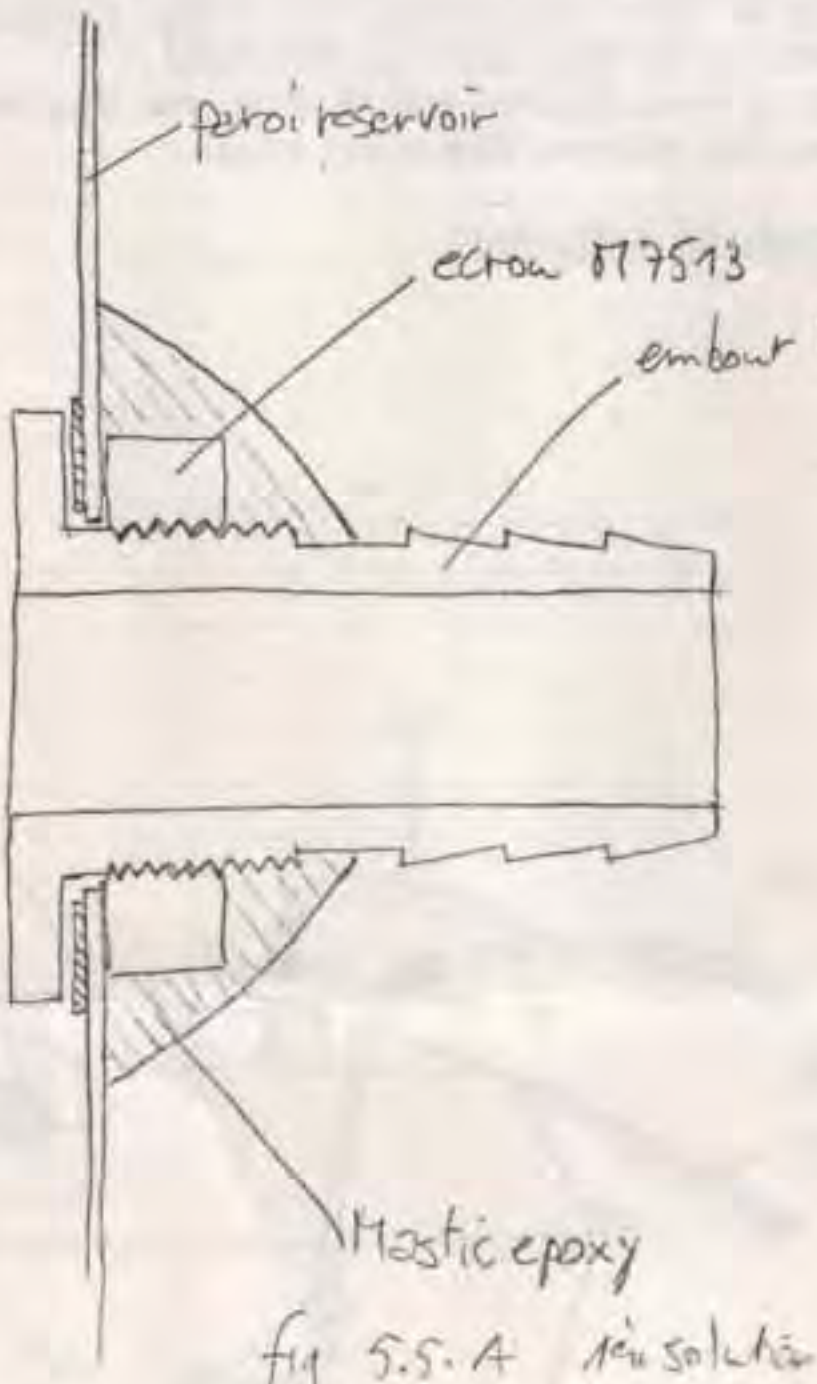


fig 5.5.A 1ère solution

Deuxième solution:
Pose d'une pièce spéciale, à l'étude actuellement.

De toute manière, vérifiez l'étanchéité après modification.

b) La durite reliant l'embout M 7512 au passe-coque de remplissage:

Le tuyau durcit et se rétracte. Ce faisant, il exerce une traction sur les embouts. Un tuyau armé a pallié ce défaut, mais la force nécessaire pour le serrer sur les embouts passe-coques peut déformer ceux-ci.
Une solution au point existe actuellement.

Si vous avez un problème, contactez-nous en précisant:
- le numéro de votre MISTRAL,
- si possible, le diamètre du tuyau.

Nous vous enverrons un kit de modification ainsi que les instructions de montage.
Bien entendu, si vous venez à Fréjus, nous ferons nous mêmes les interventions sur les réservoirs (en garantie).

Bons vols !

François GOETHALS,
Président- Directeur Général.

Bernard d'OTREPPE,
Directeur Technique.

P.J. Règlement de la Grande Course.

AVIASUD ENGINEERING
Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

ANNEXE AU MISTRAL Info N°3

Recommandations techniques

* Hélice:

Au risque de nous répéter, n'oubliez pas de l'entretenir ! Pensez à la rééquilibrer régulièrement et maintenez-la parfaitement propre: les moucherons et autres herbes écrasées au bord d'attaque diminuent considérablement le rendement !

* Rotules:

N'oubliez pas de changer les rotules d'ailes à la révision 200 h (voir la précédente recommandation technique).

* Parasites:

Certains d'entre vous se sont plaints d'un mauvais fonctionnement de l'interphone (grésillement, parasites). A notre connaissance, il y a plusieurs causes possibles:

- mauvaise alimentation électrique (cosse désserrée, etc...): vérifiez le circuit électrique (schéma ci-joint) ;

- embout supérieur de bougie désserré: sur certains modèles de bougies, l'embout est démontable: s'il se désserre, il provoque des parasites. Resserrez-le à bloc.

- humidité dans le boîtier d'interphone: attention, en cas de pluie, de l'eau peut s'introduire dans le boîtier, en particulier par les fiches DIN. Démontez le boîtier du tableau de bord, ouvrez-le (4 vis), faites sécher, remontez-le.

FEDERATION FRANÇAISE DE PLANEUR ULTRA-LEGER MOTORISE

Agrément Ministère
Jeunesse et Sport N° 84-S-113

C.S. 10/07/87

(ATTENTION !

NOUVEAU RÈGLEMENT ADOPTÉ LE 05/07/87 PAR LA COMMISSION SPORTIVE)

GRANDE COURSE 87

La Grande Course est une compétition particulière. Le premier n'est qu'un vainqueur parmi d'autres. La seule récompense véritable est le plaisir pris à y participer.

Il est possible (facile) de tricher. Personne n'est là pour vérifier que le pilote n'enfreint pas le règlement, hormis le pilote lui-même.

Quiconque n'adhère pas à cet esprit "Grande Course" n'a rien à faire avec nous.

Nous avons voulu que chaque pilote puisse voler longtemps, se poser en campagne, coucher loin de ses bases, quelque soit sa machine.

Nous avons voulu que les règles soient très simples, l'organisation pas trop compliquée.

Nous avons voulu que cette course souvent solitaire soit aussi un moment de rencontre et une image de l'ULM en 1987.

F.F.Pl.U.M.

489, Chemin de la Sacristie - 84140 MONTFAVET

☎ 90 32 56 75 le matin

BUT DE L'ÉPREUVE : PARCOURIR LA PLUS GRANDE DISTANCE POSSIBLE

Au briefing seront précisés les terrains ULM où les appareils devront se poser pour faire valider leur passage.
Chaque pilote est libre de choisir son parcours et les terrains ULM où il fera tamponner son "carton de course".
Il est interdit d'utiliser 2 fois un même terrain.

Exemples de parcours :

A) Blois - 2 - 3 - 8 - Blois
B) Blois - 5 - Blois
C) BLois - 7 - 1 - 2 - Blois



La distance prise en compte est la ligne droite entre les différents terrains.

La Grande Course est ouverte à tout U.L.M. mono ou biplace en règle avec la législation française, équipé d'un parachute de secours.

Nombre de vaches obligatoires (attestées par déclaration de témoins) supérieur à $\frac{\text{distance réalisée}}{200}$.

Ex. : 675 km donne 4 vaches
1 315 km donne 7 vaches.

- Les vaches doivent être espacées d'au minimum 50 km.

.../...

DATES - HORAIRES

- Briefing le vendredi Septembre à 13 heures.
- Départ à 16 heures (de 10 secondes en 10 secondes) dans l'ordre donné au briefing.
- Retour le dimanche avant 13 heures.
  Toute minute de retard entrainera une pénalité de 0,5 % (1km = 1 pt).
  Les appareils arrivant après 15 heures ne seront pas classés.
- 16 heures : Proclamation des résultats et remise des prix.

Les pilotes devront présenter à l'inscription le vendredi matin, leur brevet, assurance et laissez-passer de l'appareil.

Les droits d'inscription sont de 200 F pour les appareils utilisés en monoplace et 300 F pour ceux utilisés en biplace.

Les pilotes devront téléphoner chaque soir avant 20 h 30 pour indiquer leur position.
Les responsables des terrains feront de même à chaque passage. Cela permettra d'informer le public de la progression des machines.

CLASSEMENTS

Il sera établi un classement "Toutes Catégories" et un particulier par classes ainsi définies :

A) Pendulaire
B) Tube et toile
C) Multi axes autres que Tube et toile
D) Minimum, Ropulcins, parachute motorisé, ...

Direction de Course : C. MACOUIN.

CARTES Vu les nombreuses possibilités de parcours, l'organisation ne peut s'occuper de fournir les cartes. Aux pilotes de venir avec leur stock ou de se poser près d'une station service acheter celles dont ils ont besoin.

AVIASUD ENGINEERING
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

Reçu le - 4 NOV. 1987

Bière 40

MISTRAL INFO 5

(30 octobre 1987)

C'est l'automne et avec lui le MISTRAL info 5. Ce MISTRAL info est le dernier de l'année: nous espérons que, comme les précedents numéros, il remplira sa mission d'information et d'augmentation de votre sécurité et de votre plaisir à voler en MISTRAL.

Nous sommes avides de vos commentaires, suggestions, expériences et autres aventures de toutes sortes pouvant intéresser l'ensemble des pilotes de MISTRAL. Pour un bon fonctionnement du MISTRAL info, envoyez-nous tout cela sur feuille séparée, et si possible rédigé de façon concise pour une transcription directe: ceci afin de soulager notre secrétariat déjà bien chargé.

Sachez aussi que la presse spécialisée reçoit également nos "SIROCCO" et "MISTRAL info", à titre d'information.

Enfin, les "nouveaux" pourront se procurer les MISTRAL infos qu'il leur manque sur simple demande.

* Révision et entretien:
Beaucoup d'entre vous ont une activité ulmiste réduite l'hiver, l'envie de voler reprenant avec les premiers jours de printemps. Indépendamment du fait que de très beaux vols peuvent être faits l'hiver (en particulier en montagne !), ceci nous pose un problème de gestion de l'atelier. En effet, la reprise des vols passe généralement par une révision et un entretien de votre MISTRAL, que vous nous demandez en général ... au printemps ! Epoque où justement l'unité de production fait des heures supplémentaires pour endiguer le flot des commandes... Nous voulons donc vous inciter à nous confier vos révisions en saison creuse, c'est à dire d'octobre 1987 à janvier 1988.

Et pour cela, quoi de mieux qu'une

REMISE DE 15 %

sur les pièces et la main-d'oeuvre (pour les révisions effectuées à cette époque).

Nous vous rappelons brièvement le contenu de ces révisions:
- 100 heures: décalaminage, vérification réducteur, équilibrage hélice, inspection cellule
- 200-250 heures: changement segments moteur, changement roulements réducteur et pied de bielle, inspection cellule approfondie, changement rotules d'ailes, changement plaquettes de frein, etc...
- 500 heures: échange standard moteur, inspection cellule approfondie, changement silent blocs, durites, etc.

Ces revisions sont aussi l'occasion d'adapter démarreur électrique, verrière fermée, etc...
Quel que soit le nombre d'heures de votre appareil, il est indispensable d'effectuer au moins une révision détaillée par an (qui peut être réalisée par vous même, bien sûr !).
Contactez-nous pour prendre rendez-vous !

* A saisir ...
... et faire passer ! Nous nous séparons la mort dans l'âme de notre cher 83 BB, MISTRAL de démonstration de la maison, pour cause de double emploi avec 83 CL équipé d'une verrière fermée. Sorti d'usine en août 1986, équipement complet y compris interphone et casques, démarreur électrique, crochet de remorquage. Valeur neuve : 186.500 Fr, vendu 125.000 Fr.
Parlez-en à vos amis, club, etc... Petit cadeau de la maison à celui qui nous amènera le client !

* MISE EN GARDE
Des accidents ont eu lieu au cours de l'été, qui ont pour cause un phénomène vieux comme l'aviation, le décrochage et la perte de vitesse. Ces accidents n'ont heureusement fait que des dégâts matériels.

Rappelons cette loi élémentaire de la mécanique du vol: un "plus lourd que l'air" ne peux voler que s'il se déplace à une vitesse suffisante par rapport à l'air ! Le MISTRAL, comme les autres avions et U.L.M., n'échappe pas à cette règle ! Les circonstances de ces accidents peuvent se regrouper en 2 catégories:
- vitesse d'approche trop lente et gradient de vent (ex: tentative d'atterrissage dans un champ trop petit),
- appareil trop cabré au décollage, montée trop lente sans prise de vitesse ("accroché à l'hélice").

En conséquence, il est impératif de respecter les consignes suivantes, qui figurent d'ailleurs au manuel de vol (l'avez-vous lu ? si oui, relisez-le !):
- En vol, ne jamais voler plus lentement que le trait vert, càd. 80 km/h, sauf si vous vous entraînez justement au décrochage (altitude mini: 600 m), qui intervient vers 55-60 km/h.
- Au décollage, quittez le sol à 70 km/h et effectuez un palier de prise de vitesse jusqu'à 90 km/h avant de monter. C'est à 90 km/h (et pas plus lentement !) que vous obtiendrez le meilleur taux de montée.
- En approche par temps calme, affichez 90 km/h, puis 85 km/h en finale. Utilisez le trim afin d'obtenir ces vitesses manche lâché: en finale, vous saurez que la bonne vitesse est alors celle d'équilibre (effort nul en profondeur).
- Par temps turbulent, ces vitesses sont à majorer comme suit:

$$\text{vitesse d'approche} = 80 \text{ km/} + \frac{\text{vitesse vent}}{2} + \text{survitesse rafales}$$

exemple: vent 25 km/h, rafales à 35 km/h (survitesse de rafale = 35 - 25 = 10 km/h)
approche à $80 + \frac{25}{2} + 10 = 102$ km/h

La formule peut paraître compliquée, elle est universellement acceptée en aviation et vous garantit le meilleur compromis pour vous poser en sécurité.

- N'oubliez pas que la vitesse de décrochage est fonction du facteur de charge. Par exemple, en virage stabilisé à 60 deg., le décrochage intervient à 85 km/h. Il est précédé (comme en vol horizontal) par un buffeting (vibration) latéral du manche, signe avertisseur engendré par le décrochage de la partie centrale de l'aile inférieure.
- Un décrochage dissymétrique (bille décentrée) peut provoquer un départ en autorotation, arrêté instantanément en ramenant les commandes au neutre ou en lâchant tout !

Respectez ces recommandations élémentaires: il en va de votre sécurité, de celle de vos passagers et de la durée de vie de votre bel oiseau...

* Hélice tripale
En cas de vol sous forte pluie, le bord d'attaque des pales en fibre de verre est attaqué par l'abrasion des gouttes d'eau. Pour éviter cela, collez sur toute la longueur du bord d'attaque un ruban de scotch (vinyl ou mieux, aluminium).

* Remplissage du réservoir au pistolet
Si vous volez sur un aérodrome muni d'essence voiture, il est pratique de remplir directement le réservoir avec le pistolet. Deux précautions sont nécessaires:
- Evitez le plein débit du pistolet, qui provoque généralement un refoulement d'essence. N'oubliez pas l'huile ! Calculez la quantité nécessaire en fonction de la quantité d'essence prévue et versez l'huile progressivement en même temps que l'essence.
- Evitez l'utilisation systématique et exclusive de la 100 LL. En dépannage et en mélange dans l'essence voiture, pas de problème, mais en utilisation prolongée, cette essence conduit à un mauvais fonctionnement du moteur.

* Tube de pitot
Les instruments de vol, et en particulier l'indicateur de vitesse, sont connectés au tube de pitot et au tube de pression statique, situés sur le hauban gauche de l'aile. Ces éléments délicats peuvent se boucher à cause de la pluie, du givre, d'un insecte, etc... Ceci peut causer une indication erronée ou pas d'indication du tout, sur le badin en particulier: vérifiez donc avant de décoller que celui-ci fonctionne, en demandant à un aide de souffler doucement devant la prise dynamique (tube ouvert) sans le mettre en bouche.

* Verrière fermée/hélice tripale
C'est la combinaison gagnante pour encore plus de performances et de confort !
Chiffres relevés sur un voyage réel:
- Trajet: Amboise-Toulouse.
- Météo: front froid (pluie - turbulences), vent de face 10 noeuds à l'arrivée.
- Distance: 510 km/h.
- Durée: 4 heures.
- Consommation: 55 litres.
Soit 127 km/h de moyenne, à 13.7 l/h ou 10.8 l/100 km.

* Odeurs suspectes

Au cours d'un long périple en Angleterre en MISTRAL avec cockpit fermé, j'ai soudain senti une odeur d'essence, qui devenait très forte lorsque j'étais en montée ! Ces vapeurs n'ont pas empêché mon cerveau de fonctionner et, ne constatant d'essence nulle part dans le rond du fuselage, j'en déduis que cela devait provenir de la mise à l'air libre. Et en effet, l'extrémité de celle-ci était passée à l'intérieur du fuselage, probablement lors du chargement de mes bagages. Je la replaçai dans le trou ad hoc et le problème fut résolu.

Une autre odeur tout aussi désagréable, mais plus dangereuse, est l'odeur d'échappement que vous pouvez constater si vous volez fenêtre ouverte sans ouvrir l'aérateur droit. Dans ce cas en effet, l'intérieur du cockpit est en légère dépression et une aspiration d'air se fait par les ouïes de commande d'aile, c'est à dire à proximité des gaz d'échappement. Evitez donc d'ouvrir la fenêtre en vol.

* Vol par mauvais temps

Après la "Grande Course", Bernard d'Otreppe et sa femme ont regagné la Belgique dans des conditions météo plus que mauvaises, comprenant notamment des vols sous forte pluie.

L'essuie glace chimique

Il s'agit d'un produit fantastique appelé RAIN-X, vendu chez les accessoiristes auto et dans certaines stations services. Etalé sur le pare-brise (efficacité: plusieurs mois), il empêche le mouillage par les gouttes d'eau: elles roulent et sont soufflées. Plus les gouttes sont grosses, mieux ça marche. En cas de grésil, il est parfois utile d'effectuer un léger piqué à 140-150 km/h plein gaz pour souffler les gouttelettes.

La buée

Le chauffage cabine ouvert en grand suffit en général à éviter la formation de buée. Un équipage mouillé (décollage sous la pluie) ou un vol au ras des stratus peut rendre la buée inévitable. Dans ce cas, un chiffon doux pour essuyer le pare-brise de temps en temps fait l'affaire.

Bons vols !

AVIASUD
ENGINEERING
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

MISTRAL INFO N°6

Février 1988

A tous, une excellente année 1988 de la part de toute l'équipe d'Aviasud Engineering ! Que cette année soit riche de vols inoubliables ! Et pour commencer, ce très beau poster du Mistral de Louis Yvon SCHMITZ (Mistral n°05 et 09), décoré par le peintre Denis RIVIERE et photographié au Canada, où Louis Yvon et son frère Alain SCHMITZ également propriétaire d'un premier Mistral ont effectué les premiers vols du Mistral sur ski.

Pour les nouveaux venus dans le cercle toujours plus grand des pilotes de Mistral, rappelons brièvement le principe des "Mistral Infos". :

- Il s'agit d'un feuillet trimestriel, rassemblant des informations diverses et des recommandations techniques issues de l'expérience "sur le terrain", et destinées à être intégrées dans le manuel de vol que vous avez reçu avec votre appareil.

- C'est pour vous l'occasion de faire part aux autres pilotes de Mistral de vos expériences, petites astuces, critiques,etc Pour ce faire, nous envoyer celà par écrit, si possible dactylographié, pour une insertion directe dans le Mistral Info.

Les recommandations techniques seront imprimés sur feuillet séparé, rouge, destiné après lecture à être agraphé à votre manuel de vol.
Celui-ci doit toujours être à bord de votre appareil. C'est obligatoire, et c'est surtout indispensable dans certains cas (exemple : démontage après atterrissage en campagne, si le décollage n'est pas possible).
Ci-joint feuillet reprenant l'ensemble des recommandations techniques depuis le Mistral Info n°1, à agrapher dans votre manuel de vol .

* Homologation :

Bernard d' OTREPPE a réalisé un très important travail de synthèse et de compilation des différents essais réalisés avec le Mistral (essais statiques et essais en vol), regroupés dans un dossier technique présenté aux autorités Britaniques, Belges et Allemandes en vue de l'homologation dans ces pays. Les essais statistiques ont été vérifiés par des agents de Véritas, qui représentent une garantie inéfutable. Enfin, le Mistral est le premier U.L.M. à avoir obtenu le label S.C.A.U.L.
Nous espérons que ceci clouera définitivement le bec de certains "professionnels" de l'aviation et de l'U.L.M. qui avaient lancés contre nous des rumeurs mensongères et malsaines concernant des ruptures en vol imaginaires. Que notre succès déplaise à certains, c'est inévitable. Que ces "professionnels" ne se rendent pas compte qu'en agissant de la sorte ils scient la branche sur laquelle ils essaient péniblement de se maintenir, c'est tant pis pour eux !

* Nouveautés :

En 1988, il n'y a pas un Mistral, mais deux! En effet, la version Allemande du Mistral comportera un certaian nombre de modification afin d'abaisser le poids à vide à 150 Kg. Une de ces modifications est le remplacement du Rotax 532 par un Rotax 503 "Free Air", moteur à refroidissement par air de 48 CV. D'où l'idée de faire une deuxième version du Mistral, plus économique, et dénommée "Mistral 503". Avec 10 CV de moins que le Mistral 532, les performances de cette versioon restent cependant très bonne, grâce à l'allégement (ex: taux de montée 3m/s). La différence de prix (17000F) devrait en faire craquer plus d'un ! Il n'est pas interdit de propager la bonne nouvelle....

*Freins à disques hydrauliques :

Cà y est! Nous avons réalisé une adaptation de freins à commande hydraulique sur notre Mistral de démonstration : résultats excellents, tenue du plein gaz sur freins et arrêt à l'atterrissage en une cinquantaine de mètres sur herbe! Laissez-nous encore un peu de temps pour tester l'endurance du système, et les kits seront disponibles pour adaptation sur votre Mistral .
N.B.:
La paternité du système revient à Giancarlo BUSI, notre distributeur en Italie, avec lequel nous pratiquons une excellente coopération internationale!

*Assurance CASSE:

Vous n'ignorez pas que le vol en U.L.M. est considéré comme une pratique "à hauts risques" pour les assureurs. Ne pouvant refuser de vendre, ils pratiquent des taux exhorbitants(25 à 30%) pour les assurances"Casses". Nous sommes en train de négocier une proposition avec une Compagnie Belge, qui ramènerait ce taux dans une fourchette de 10 à 15% du Capital assuré, ce qui reste élevé mais est néammoins acceptable, surtout pour ceux qui travaillent avec leur Mistral. Le taux définitif dépendra du volume d'affaire présenté . Nous invitons donc tous ceux qui seraient intéressés par cette formule à se faire connaître très rapidement.

* Circuit de refroidissement pressurisé:

Afin d'éviter la formation de bulles de vapeur sous la culasse par temps chaud, conduisant à un mauvais refroidissement du moteur, le Mistral 532 est maintenant équipé d'un système de refroidissement pressurisé grace à une soupape calibrée installée en bout de mise à l'air libre du vase d'expansion. Nous vous conseillons cette adaptation, pour laquelle nous vous proposons un kit comprenant soupape, vase d'expansion renforcé et pièces d'adaptation.

* Traitement anticorrosion :

Pour des raisons trop longues à vous expliquer les premiers Mistral ont été livrés avec certaines pièces non cadmiées: rotules d'antitab, rotule de direction, et entretoises de jambe de poussée . Ces pièces sont maintenant disponibles traitées anticorrosion au prix de 265 F T.T.C. A noter que les pièces non traitées sont parfaites sur le plan de la sécurité, à condition de les graisser de temps en temps .

- Précaution concernant la motorisation/atterrissage en campagne :

Nous vous rappelons que comme tout U.L.M., le Mistral est propulsé avec un moteur qui ne bénéficie pas de la certification aéronautique. Bien que la fiabilité des moteurs Rotax soit très bonne, une panne moteur est toujours possible. Deux cas sont à distinguer :

1) Panne moteur au décollage : c'est le cas le plus grave.

A) En dessous de 100 m/sol (300 ft)

Ne pas essayer de faire demi-tour!

- Maintenir 90 Km/h
- Vérifier harnais pilote et passager serré.
- Couper le contact
- Se poser devant en évitant les obstacles (légères corrections de cap).
- Réduire la vitesse au moment de l'impact.

B) Au dessus de 100 m/sol (300 ft)

- Maintenir 90 Km/h
- Faire demi tour pour (selon force et direction du vent et altitude).
- Négocier un atterrisage vent arrière
- Négocier un atterrissage vent de face
- Tout en effectuant la manoeuvre, vérifier :
- Harnais pilote/passager serré
- Essence - presser sur poire d'amorçage.
- Contact on
- Si altitude suffisante, essayer de remettre en route.

2) Panne moteur après le décollage :

- Si vous êtes dans le cône de sécurité du terrain de départ, revenir vous poser. Sinon, procéder comme suit :
- Maintenir 90 Km/h
- Repérer un champ bien dégagé à portée de vol plané.
- Selon l'altitude, survoler ce champ pour déceler d'éventuels obstacles, et évaluer le vent .
- Si altitude suffisante, essayer de remettre en route.
- Panne persiste, atterrir.

ATTENTION :

Lorsque le moteur est en panne, la finesse du Mistral est inférieure à celle obtenue moteur au ralenti (Cas habituel de la finale!). Finesse max. à 90 Km/h environ 9.

- Précautions à respecter en navigation :

- Rester toujours à portée de vol plané d'un terrain atterrissable.
- Dans certains cas (survol de forêts, lacs, etc...), faire un détour ou prendre de l'altitude pour respecter la condition ci-dessus.
- Ne jamais quitter le sol des yeux.
- Ne jamais naviguer au dessus d'une couche nuageuse soudée !

* Carénages de roues:

Nous y pensons, ils amélioreront encore le "look" et serviront de garde-boue efficaces.
A suivre...

* Version "Agricole" :

Cette version du Mistral est maintenant disponible et parfaitement au point . Pour ceux qui veulent travailler dans ce secteur, nous proposons deux systèmes différents :

- Une installation avec buses rotatives "Micronair" pour l'épandage de liquides en bas volumes et ultra bas volumes.

- Une installation spécialement développée sous l'épandage de microgranulés, poudres, semences, etc... utilisant deux générateurs de flux d'air pour la dispersion .

Renseignements supplémentaires sur simple demande.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES - FEVRIER 1988

(Annexe au Mistral Info n°6)

Rotules d'emplantures :

Nous vous rap pelons que les rotules d'emplantures d'ailes doivent être changées :

- Toutes les 200 Heures pour les appareils 1 à 40.
- Toutes les 1000 Heures pour les appareils 41 et suivants.

A partir du n°41, le diamètre des rotules a été augmenté afin d'augmenter leur potentiel.

Attention : Respecter très soigneusement la position angulaire des rotules au remontage.

Hélices :

- Les équilibrer régulièrement

- Boulons d'hélices : vérifier leur serrage 10 Heures après tout remontage. Pour ce faire, sur les boulons avec contre-écrous nyl-stop, desserer ceux-ci et resserer les boulons .
(Voir chapit re correspondant du manuel de vol).

Circuit de refroidissement :

En cas de formation de bulles dans le vase d'expansion par temps chaud, inter rompre le vol immédiatement. Installer une soupape de pressurisation du circuit (nous consulter) .

Pression statique et dynamique (tube de Pitot) :

- Veiller à ce que les prises statiques et dynamiques soient toujours bien propres . Ne jamais souffler dans ces tubes (situés sur le hauban gauche). Pour vérification, vous pouvez souffler doucement devant.

- En démontant l'appareil, vérifier soigneusement que les durites de prises de pression (hauban gauche) n'ont pas été endommagées .

Ralenti moteur :

- Ne pas règler le ralenti en dessous de 2000 tr/mn; afin d'éviter la détérioration du réducteur.

- Au sol, quand c'est possible, ne pas descendre en dessous de 2500 tr /mn

AVIASUD
ENGINEERING
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers.

MISTRAL INFO N:7

MAI 1986

Bonjour à tous ! Pour ce printemps, un MISTRAL INFO un peu particulier, comportant un questionnaire que nous vous demandons instamment de remplir. Celà vous prendra certes un peu de temps, mais nous pourrons ainsi mieux vous connaître, pour mieux vous servir ! Alors merci d'avance !

I) NOUVEAUTES:

a) Freins hydrauliques:

Annoncés dans le précédent MISTRAL INFO, ils sont maintenant disponibles. Résultats fantastiques par rapport aux freins à cable , avec dispositif de frein de parking simple et efficace. La poignée se monte sur le manche, les conduites sont souples et gainées de tresse inox contre toute coupure accidentelle. Nous vous proposons ces freins sous forme d'un kit à monter en lieu et place des freins à cable. Montage facile. Prix de l'ensemble, avec notice de montage : 2.950 F TTC.

b) Carénages de roue:

La fabrication des moules de carénage est en cours. Les carénages seront disponibles à partir de mi-juin 1988.

c) Nouveau circuit de refroidissement:

Nous avons développé un nouveau circuit de refroidissement pour un client habitant l'Arabie Saoudite.
Il y a toujours deux radiateurs, mais cette fois-ci ils sont disposés en V, et reçoivent chacun de l'air frais.
Résultat : la montée plein gaz est possible par 38 C de température extérieure sans la moindre surchauffe moteur; bien entendu, la mise à l'air se fait par l'intermédiaire de la soupape de surpression. Pour éviter un refroidissement excessif, un calorstat est monté dans le circuit à la sortie d'eau de la culasse.
Cette modification est maintenant livrée en standard avec le MISTRAL 532. Celà simplifiera la vie des professionnels qui tirent des banderoles sur la Côte d'Azur, les jours de grosse chaleur.....

Soupape de surpression:

Le kit vase d'expansion renforcé + soupape de surpression est disponible, toutes pièces fournies avec notice, montage facile, sans même décapoter le moteur. Il s'adapte sur tous les MISTRAL à moteur Rotax 532. Prix 365,00 FF TTC.

II) Projets:

a) Records:

1988 sera pour AVIASUD l'année de tous les records ! Nous nous attaquons aux records F.A.I. de distance, d'altitude, de vitesse pour hydravions, etc... Le matériel utilisé sera l'ALBATROS, prototype expérimental de Bernard d'OTREPPE, et un MISTRAL équipé de flotteurs. L'ensemble de l'opération est sponsorisé par la société Belge NOVARODE spécialisée dans la transformation du papier et la fabrication de supports adhésifs. Louis Yvon SCHMITZ, le P.D.G. de cette société, et néanmoins pilote éclectique et expérimenté, tentera lui-même un certain nombre de records. A suivre dans la presse spécialisée !

b) Raids:

Il ne se passe décidément pas une année sans qu'AVIASUD se distingue ! En plus des records évoqués précédement, une traversée Fréjus-Bizerte (Tunisie), sans escale, est prévue le 23 septembre, à l'occasion du centenaire de la naissance de Roland GARROS. Le matériel ? MISTRAL et AVID FLYER ! Les pilotes ? Les deux compères du Pôle, bien sur : Nicolas HULOT et Hubert de CHEVIGNY.

III) Salons et démonstrations:

Nous serons présents au Salon de Cannes (23-26 juin), à Paris Air Folies (7-10 juillet), au rassemblement R.S.A. de Moulin (29-31 juillet) et au rassemblement de Blois (septembre ?). Nous y serons avec le MISTRAL et le nouveau Marco J-5, notre nouvelle petite bombe ! Venez nous voir !

Bon vol !

Recommandation Techniques - Avril 1988
(annexe au MISTRAL INFO NO 7)

* Poire de gavage:

Cette poire, de couleur rouge, est destinée à injecter de l'essence dans la pipe d'admission par augmentation de la pression d'air dans la cuve de carburateur.
Vérifiez que la poire est bien fixée au tube souple, et ne pas volez avec la poire détachée ! Dans ce cas, la cuve de carburateur communique avec l'intérieur du cockpit, qui est généralement en dépression. Il en résulte un appauvrissement du mélange, pouvant aller jusqu'à l'arrêt du moteur ! Ceci est arrivé à un pilote de MISTRAL, sans conséquence fâcheuse heureusement.

* Ratés d'allumage:

Si vous avez des ratés à haut régime, ils proviennent généralement de l'allumage : bougies trop vieilles ou encrassées, vis platinées mal réglées, cosses du primaire des bobines desserées. Cette dernière cause se décèle facilement : verifiez que les cosses alimentant les bobines d'allumage (cosses situées sous protecteur caoutchouc, fils bleu) soient en bon état.

* Etanchéité de l'aile inférieure:

Il est nécessaire de rendre étanche la fixation de mat de l'aile inférieure. (A l'endroit où les 2 oreilles de la ferrure traversent le revêtement. C'est au milieu de l'extrados de l'aile).
Il suffit pour cela de badigeonner l'espace entre la ferrure et la tôle de dural qui protège le revêtement à cet endroit avec du joint silicone d'étanchéité, que l'on trouve dans les magasins de bricolage. Ceci évitera les entrées d'eau de pluie qui à la longue feraient du tort aux nervures.

* Vérifications des nervures:

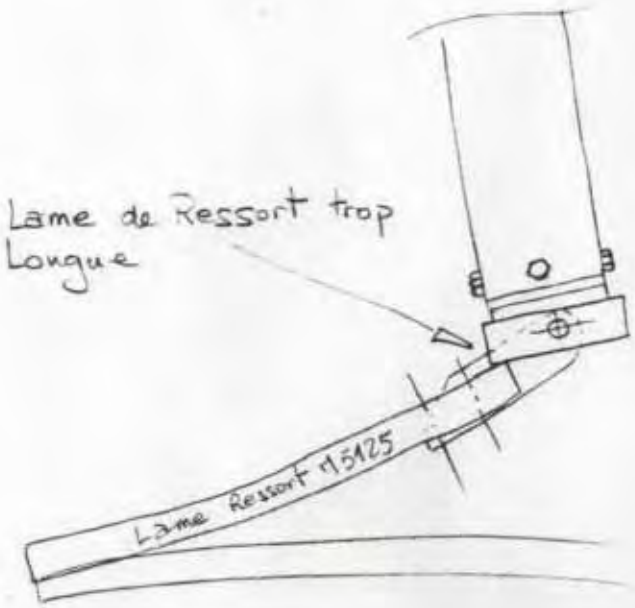
Les nervures du MISTRAL sont en bois.
Leur construction en treillis les rend très résistantes aux charges aérodynamiques qu'elles doivent supporter.
Elles ne sont pas faites pour subir des chocs au sol. Il est donc nécessaire d'être prudent lors des manipulations au sol, et de les inspecter périodiquement, notamment chaque fois que l'aile a été brutalisée.
Pour ce faire, il suffit de frapper avec le doigt la nervure du bord d'attaque au bord de fuite. Un défaut se manifestera par un son différent et/ou un léger déplacement de la nervure. En cas de dégats, découper le revêtement autour du défaut, réparer et refermer

* Suspension Avant:

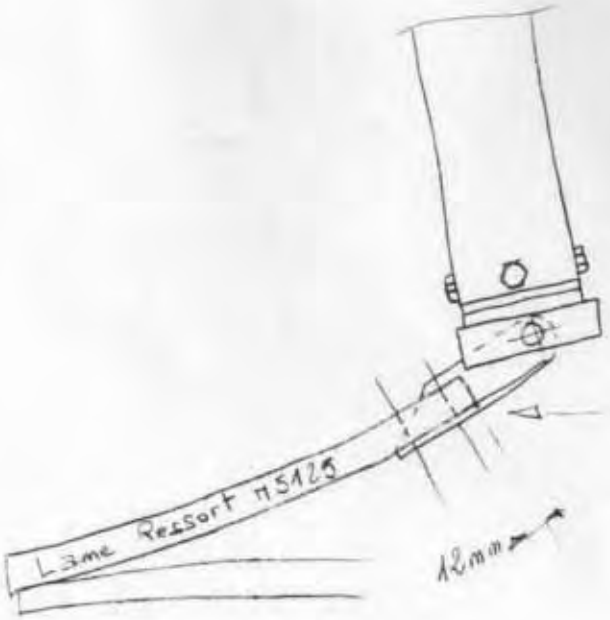
Après avoir roulé dans un trou, il est arrivé que la suspension avant reste bloquée à fond de course.
Deux causes sont possibbles :

1) La base du tube de fourche est peinte en blanc - (Réf M5112). Peut être la peinture monte-t-elle trop haut. Après avoir décalé la suspension, 1 coup de maillet en bois sur la bague alu, il suffit de poncer la peinture un peu plus bas. N'oubliez pas de remettre de la graisse.

2) Il peut arriver que la lame de ressort supérieure (en stratifié - Réf M5125) vienne pousser la bague d'appui (M5115) qui se met en oblique et se coince sur l'axe de fourche télescopique M5112. La cause est que la lame de ressort SUPERIEURE M5125 est trop longue. Il suffit de recouper la lame à 12 mm de l'axe du trou de fixation des équerres M5123 - M5124 (voir croquis).
S'assurer lors du démontage que la suspension avant ne porte pas de poids.



MAUVAIS



Recouper la lame de Ressort sup à 12 mm de l'axe du trou de fixation des équerres M5123 M5124

BON

AVIASUD ENGINEERING
Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers.
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

MISTRAL INFO N°8
décembre 1988

QUOI DE NEUF CHEZ AVIASUD ?

1) Carénages de roues
Enfin ! La gestation a été longue. Cette fois-ci, ils sont au point.



Ces carénages protègent les ailes et l'hélice des projections de boue, et améliorent l'esthétique et les performances de votre appareil. (Les valves de pneus sont accessibles sans aucun démontage)

Tarif:
- Les 3 carénagés montés sur votre MISTRAL
(n° 64 et suivants) ..... 2.250 Fr H.T.
2.668 Fr T.T.C.

- Le kit de 3 carénages, à monter par vous-même (n° 64 et suivants) ..... 1.800 Fr H.T.
2.135 Fr T.T.C.

- Pour les MISTRAL antérieurs au n° 64, une nouvelle fourche est nécessaire (réf. M5109)
Le prix de cette fourche est de ..... 540 Fr H.T.
640 Fr T.T.C.

Prix départ usine, emballage compris.

2) Assurance casse
Enfin disponible à un tarif raisonnable.

Garanties: - Responsabilité Civile: 5.000.000 Fr
- Corps: 150.000 Fr

Prime: - Responsabilité Civile: 6.500 Fr T.T.C./an
- Corps: 13.315 Fr T.T.C./an
(cette valeur comprend une surprime de 10 % pour travail aérien)
Franchise par accident: 15.000 Fr

Usage: Tourisme et affaires - école de pilotage - location coque nue pour même usage - travail aérien (tractage de banderoles).

Condition d'admission pour l'assurance corps: Pilote sans accident, licence de pilote privé.

Renseignements: Cabinet SAVIN
Assurances Aériennes et toutes Assurances
3, Rue du Calvaire
B.P. 356
44012 Nantes Cedex
Tél: 40.48.58.27
Télex: 701.477

Nous vous précisons que cette assurance n'est disponible que pour le MISTRAL, à l'exclusion des autres types d'U.L.M.

3) MISTRAL TWIN
Louis-Yvon Schmitz utilise ses MISTRAL au Canada. Dans la forêt, il n'y a aucun espace pour se poser. Il nous a proposé de développer une version bimoteur push-pull. Ceci correspondait également à nos besoins pour la surveillance maritime ou le tractage de panneaux géants.
Le prototype a effectué plus de 200 h en 2 mois.
Il est capable, à pleine charge (450 kg) de monter à 2000 m avec un moteur arrêté.

Une précision nécessaire: L'augmentation de la masse maximale (portée à 450 kg) a nécessité des longerons plus robustes. Il n'est donc pas envisageable de modifier un monomoteur en Twin. D'autre part, l'augmentation de la masse à vide en fait un U.L.M. réservé à l'usage professionnel (en France, du moins).

4) Le MISTRAL 150 kg
Une version ultra-légère du MISTRAL, entièrement réalisée en Kevlar, a été développée pour les marchés japonais et allemand. De plus, en Allemagne, une motorisation spéciale (Rotax 462) a été développée pour respecter des limites de bruit draconiennes (62 dB à 150 m, plein gaz).
A l'heure où vous lirez ces lignes, nous aurons obtenu le "Gütesiegel" allemand.
Un appareil de ce type vole déjà au Japon, un autre en Allemagne fédérale.

5) La certification britannique
Est en bonne voie. A tel point que le 6e et 7e MISTRAL destinés à la Grande-Bretagne sont déjà en construction.

NOUVELLES D'AVIASUD

Soixante dix MISTRAL ont été produits jusqu'à présent.
Nous avons agrandi l'usine et embauchons pour augmenter la capacité de production.

Records
Notre campagne de record avec MILLFIX se poursuit.

- Louis-Yvon Schmitz a effectué une tentative de record de vitesse pour hydravion le 11 novembre dernier: 151 km de moyenne sur un aller-retour de 17 km et ce, à bord de son MISTRAL TWIN HYDRO.

- Toujours Louis-Yvon Schmitz, à bord du même appareil, a fait un vol de 546 km en circuit fermé, le 14 décembre.

- Bernard d'Otreppe, sur MISTRAL TWIN HYDRO équipé du système amphibie, est monté à 5500 m le 15 décembre.

Rappelons, le 20 juin, un vol de 1992 km avec l'Albatros monoplace, en 15 h 36, par Bernard d'Otreppe.
Le 6 septembre, avec le même appareil, il effectue la liaison Fréjus-Teeside (près de Newcastle, Grande-Bretagne) en 12 h 14 soit une distance de 1.369 km.

Compétition
Alain Dreyer, le président de la F.F.Pl.U.M., et Alain Teffaud, champion du monde pendulaire en 1987, ont pris part, chacun à bord d'un MISTRAL, au rallye Trans-Sahara (Alger-Tamanrasset).

Ce rallye les a fait passer dans les paysages magnifiques du Sahara, de l'Atlas au Hoggar.

Distance parcourue: 2.200 km en 6 jours.

Résultats: (23 participants)
- 1er toute catégorie et 1er biplace: Alain Teffaud (MISTRAL)
- 2e toute catégorie et 1er monoplace: Alain Dreyer (MISTRAL)

NOS CLIENTS ONT DES IDEES

José Delfosse (Belgique) a trouvé un moyen très élégant de diminuer le bruit de son MISTRAL sans perdre de puissance: il a emballé l'échappement avec un isolant spécial à base de fibre de verre.
Le gain est, paraît-il, spectaculaire (on pourrait se passer d'interphone...).
Bien entendu, nous allons faire l'essai avec mesures de bruit à la clé.

Toujours José Delfosse: il a déniché chez les accessoristes auto un gadget intéressant:
- l'objet: ALTERNATOR NOISE SUPRESSOR
  Type A, Ref. NSA 047101
- le fabricant: CLARION
- l'utilité: il s'agit d'un filtre d'alimentation électrique annulant le bruit de fond perçu dans l'interphone et la radio.

Un essai est prévu sur le MISTRAL de démonstration d'Aviasud.
On vous tiendra au courant.

Toute l'équipe d'AVIASUD ENGINEERING se joint à nous pour vous souhaiter une heureuse année 1989.

Gérard EMBERGER.
Directeur Commercial.

Bernard d'OTREPPE.
Président-Directeur Général.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

Annexe au MISTRAL Info n° 8

décembre 1988

* INSPECTION DE L'ENTOILAGE

Pensez à faire une inspection complète de votre entoilage périodiquement. Le point le plus critique est l'endroit du recouvrement de film d'extrados et d'intrados. Ce recouvrement est sous le bord d'attaque de l'aile inférieure et au-dessus du bord d'attaque de l'aile supérieure.
Si vous avez un doute, il est possible de renforcer cet endroit avec un ruban adhésif spécial (3 M - Réf. 471, largeur 50 mm), disponible à Aviasud.

* CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Depuis l'été 1987, les moteurs Rotax 532 ont montré une certaine tendance à la surchauffe, constatée par l'apparition de petites bulles de vapeur dans le vase d'expansion.

Nous avons réagi en utilisant une soupape de surpression à la mise à l'air libre du circuit de refroidissement. Cette soupape est très efficace dans les conditions extrêmes (Arabie Saoudite - tractage de banderoles à la Côte d'Azur) mais présente néanmoins certains inconvénients, notamment en cas de panne de pompe à eau (surpression dans le circuit due à un débit insuffisant de la soupape - avec risque de rupture du circuit).

Une autre solution, actuellement en production, est l'installation des 2 radiateurs en "V", chacun recevant de l'air frais. Afin d'obtenir les meilleurs résultats, nous vous proposons ce qui suit:

- Si le circuit de refroidissement de votre MISTRAL comporte une soupape de surpression (en bord de fuite de l'aile supérieure), il est impératif que le tuyau qui relie la soupape au vase d'expansion soit du type armé (transparent avec armature tressée - type TRICOCLAIR) et non du type CRISTALCLAIR non armé. Si tel est le cas, contactez-nous.

- Si votre MISTRAL est équipé de 2 radiateurs en "V" (n° 48 et suivants), il est possible de supprimer la soupape de surpression purement et simplement.

* VAPOR LOCK ET POMPE A ESSENCE

Un de nos clients italien a souffert d'une panne d'alimentation. Voici son analyse:

Par temps très chaud, si la pompe à essence n'est pas assez bien refroidie, un risque de vaporisation de l'essence dans la pompe rend celle-ci inopérante. Une autre cause peut être une vibration de la pompe elle-même.

Cette pompe est fixée au carter par un plot caoutchouc. Il est nécessaire que la pompe ne touche pas le moteur lui-même, notamment au niveau de la pipe d'admission. Si tel est le cas,

il suffit de déserrer le boulon qui fixe la pompe au plot caoutchouc et de la tourner légèrement.

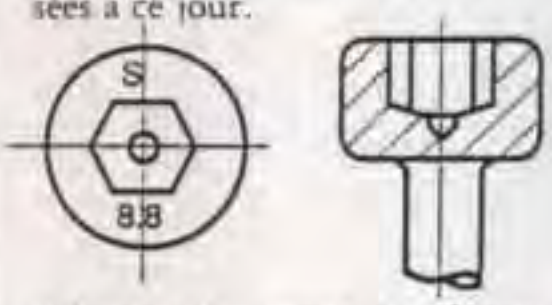
De toute manière, en cas de problème moteur, pensez à actionner la pompe à essence manuelle (noire) à main gauche du pilote: s'il s'agit d'un problème de pompe à essence, vous serez tiré d'affaire.

• FIXATION DU REDUCTEUR ROTAX

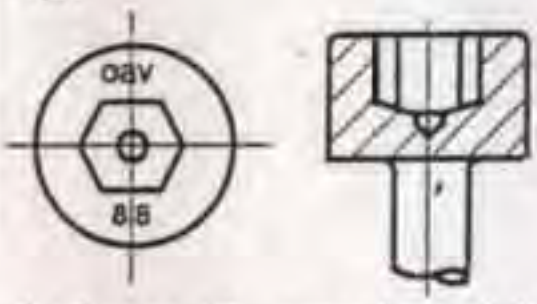
Voici une information en provenance de chez Rotax. Nous la reproduisons telle que "Vol Moteur" l'a publiée. Nous en profitons pour les remercier de leur professionnalisme.

Information Rotax

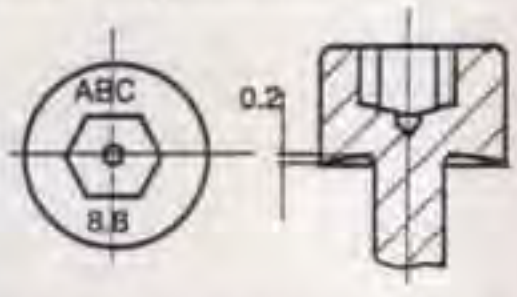
Fixation du réducteur sur tous les moteurs de la gamme.
La flasque qui relie le carter moteur au réducteur est fixé soit sur les 532 par des vis Allen M 10 x 50 soit sur les autres moteurs par des M 10 x 45. En cas de forte charge ou d'hélices lourdes, il se peut que les têtes de vis forcent sur la flasque et prennent du jeu. Trois types de vis ont été utilisées à ce jour.



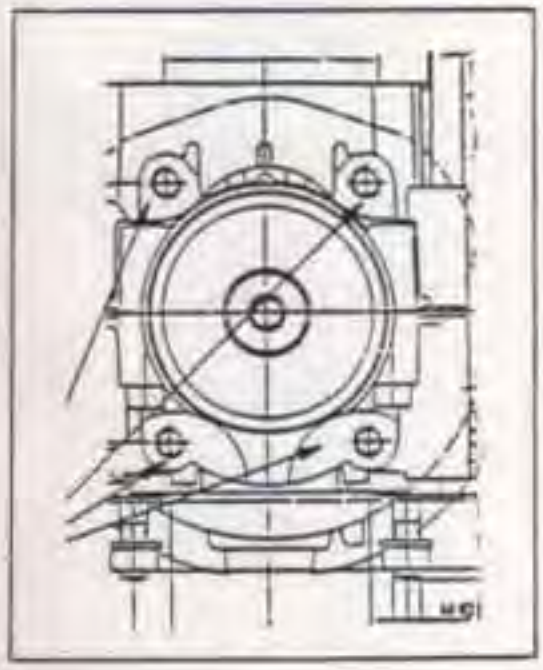
a) bonne vis, aucun jeu découvert

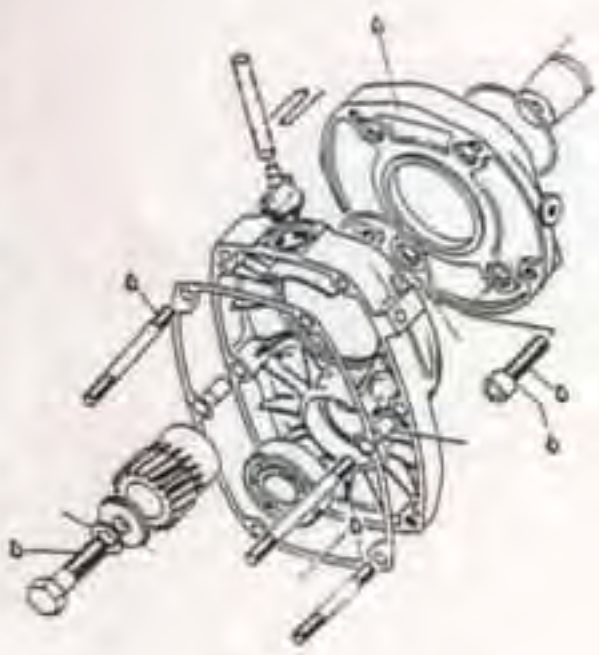


b) bonne vis, cependant si le plan d'appui a été détérioré (trace de coup, rayure, elle peut se desserrer.
c)La surface de contact possede un chanfrein inverse de 0,2mm. Seule la partie externe touche la flasque. Apparition de jeu lors de vibrations intenses.
Remède:
Contrôler le type de vis employées. Vis S: pas de contrôle supplémentaire. OAV:



déposer et remplacer en cas de détérioration.
ABC: remplacer par le type S ou OAV.
Au remontage, contrôler la propreté des surfaces de contact. La flasque doit s'appliquer uniformément sur le carter. Recouvrir les surfaces en contact de loctite 221 et les filets de vis de loctite 644. Serrez les vis entre 50 et 55 Nm.
Attention contrôler avant chaque vol qu'aucune trace sombre d'abrasion n'apparait au voisinage du joint carter-flasque. Les traces sont une indication probable de desserrage des vis.
Cette information nous a été communiquée par l'importateur Avirex. Les pièces de remplacement sont disponibles chez lui et chez les autres importateurs français.





AVIASUD ENGINEERING
Z.I. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94.53.94.00 - télex 461 172 F aviasud
télécopie : 94.52.12.23.

MISTRAL INFO N. 9

AOUT 1989

Reprenons les bonnes habitudes.....
et voici donc le Mistral Info n°9.

1) COMMENCONS PAR UNE GRANDE NOUVELLE:

ANDRE GEORGES LAFITTE à bord de son MISTRAL tente actuellement de rejoindre en vol le continent Américain. Il est parti il y a quelques jours de DIJON.

Vous pouvez suivre journellement son exploit en écoutant FRANCE INTER, ou surtout FRANCE INFO.

Mais sachez également qu'ANDRE GEORGES LAFITTE a préparé cet exploit depuis de longs mois en .....réalisant deux autres exploits!
Effectivement le 1e juin 1989 il accomplissait la première traversée de la méditerranée en ULM.

FREJUS-TUNIS Direct en 7 H 30 de vol.

Dans la foulée, le samedi 3 juin 1989, il effectuait dans la journée TUNIS-PARIS (Lognes) soit 1.500 km en ligne droite en 15 H 37 mn. Un vent contraire l'a simplement obligé à faire une escale technique de ravitaillement en essence.

BON VENT MONSIEUR LAFITTE

Toujours dans la rubrique EXPLOITS et RECORDS,

- Bernard d'OTREPPE le 6.05.89 à bord de son terrible ALBATROS a atteint 8.600m d'altitude avant que son moteur ne s'arrête faute d'oxygène. Cela a failli être un nouveau record d'altitude si, quelques temps auparavant un Australien n'avait atteint 9.200 m. Mais ce n'est que partie remise.

- Louis Y.SCHMITZ le 23.07.89, également à bord de l'Albatros, montait à 6.000m en 17 mn et 52 s. C'est un nouveau record. Et voici donc Louis Y.SCHMITZ double recordman en l'espace de quelques mois.

BRAVO !

2) MANOEUVREZ PLUS FACILEMENT VOTRE MISTRAL.

On nous la demandait depuis des années.....
Voici la barre de traction du MISTRAL
qui vous permettra de manoeuvrer facilement dans le hangar et sur le parking, en marche avant et marche arrière.



- barre de traction
- se fixe au train avant à l'aide d'un dispositif à serrage rapide, monté sur bagues en acétal.
- s'adapte à tous les MISTRAL en service, sans modification (il est seulement nécessaire de remplacer 2 vis à tête hexagonale par 2 vis BTR à tête cylindrique).
- fabrication acier mécano-soudée, acétal et aluminium, extrémités des tubes protégées par bouchons plastiques, protection par cadmiage et peinture rouge vif.
- longueur 67 cm, poids 580 gr, se range sous les sièges (en vol) ou peut rester accroché à la roue avant.
- 800 F TTC FRANCO (France Métropolitaine) avec vis de fixation et notice.

3) SEPTEMBRE

C'est le mois de BLOIS.
N'oubliez pas cette formidable concentration ULM
Ce sera la fête : Nous y serons bien sûr
Venez nous rejoindre.....
Rencontrons-nous.....
Faisons mieux connaissance.....

ULM BLOIS 89 = 9ème Rassemblement Européen ULM du 1er au 3 septembre.

VENEZ NOMBREUX !

4) NOUVELLES AVIASUD ENGINEERING

Carénages de roues: un succès car à présent 95% des MISTRAL livrés en sont équipés.

Réglage de richesse en vol
Le système expérimenté sur l'Albatros a été adapté au MISTRAL d'André Georges LAFITTE qui traverse actuellement l'Atlantique.
Résultat: en croisière, à altitude moyenne (5 à 10.000 pieds) une bonne économie de carburant est possible, augmentant d'autant le rayon d'action.
Notre appareil de démonstration en sera équipé pour aller à BLOIS.

Nouveau Manuel de Vol
Nous avons concu un nouveau manuel de vol, mieux illustré et plus clair que l'ancien, disponible au prix de 150FF TTC Franco (France Métropolitaine).

MISTRAL TWIN : Deux de ces appareils volent au Canada.
Deux autres en Espagne, un troisième entre les mains des pilotes d'Aérolandes et un quatrième est utilisé par ULM Publicité: Un succès.

MISTRAL 150 Kg : a été développé comme vous le savez pour les marchés de la R.F.A et du JAPON. Entretemps le JAPON a fait évoluer sa norme et, à présent les biplaces peuvent avoir une masse à vide de 180 kgs.
En ce qui concerne la R.F.A, les normes sont toujours aussi draconiennes mais vont certainement évoluer.
Quoiqu'il en soit, au moment où vous lirez ce Bulletin, le 7ème MISTRAL aura été livré en R.F.A. AVIASUD ENGINEERING est représenté en R.F.A seulement depuis le salon de FRIEDRICHSHAFEN 1989!

Le distributeur pour le Sud de la R.F.A est Monsieur Henri ACKERMANN, triple champion d'Allemagne U.L.M..... une référence s'il en faut....

CHEZ NOS VOISINS

BELGIQUE : Savez-vous que nos amis belges sont friands du MISTRAL? La Société ULTRAGLISS en la personne de Monsieur Georges DRORY prendra livraison très prochainement du 7ème MISTRAL.....

GRANDE BRETAGNE : C'est à Robert E.D BAILEY, Capitaine de l'Equipe Britannique d'U.L.M au Championnat du Monde, que nous avons confié la distribution du MISTRAL en Grande Bretagne. Bientôt, le 14iéme MISTRAL volera dans ce pays aux merveilleuses prairies si accueillantes.

ESPAGNE : Monsieur LORING est notre distributeur au départ de son aérodrome situé près de Madrid. Il a vendu des MISTRAL TWIN qui sont considérés en Espagne comme des U.L.M à part entière. Mais le monomoteur y est également fort prisé.

NORVEGE : Ca y est, un MISTRAL vole dans le Grand Nord.

JAPON : Nous avons reçu, pendant une semaine, la délégation technique de notre futur distributeur au pays du Soleil Levant. Bientôt trois nouveaux MISTRAL rejoindront celui qui y est déjà intensivement exploité.

CHEZ NOUS

Gérard EMBERGER nous a quittés pour voguer vers d'autres horizons.....

Jean ARNU nous a rejoints le 8 février 1989 et il a pris en charge l'intégralité du Service Commercial France et Export. Trilingue Français-Allemand-Anglais, son passé aéronautique se résume à : pilote U.L.M, AVION, PLANEUR et un peu plus de 5.000 h de vol. Il est à votre disposition.

Franz LENOIR : ingénieur en mécanique, constructeur amateur d'avion, pilote, il s'occupera plus particulièrement des achats et du contrôle qualité. Car, devant la demande grandissante, nous avons été obligés d'augmenter notre cadence de production. Mais nous pensons surtout que ceci ne peut se faire qu'en surveillant particulièrement la qualité. Nous avons donc demandé à Monsieur LENOIR de venir s'occuper de tout ceci.

En 1989 nous produirons 43 MISTRAL

En 1990 nous prévoyons 65 MISTRAL

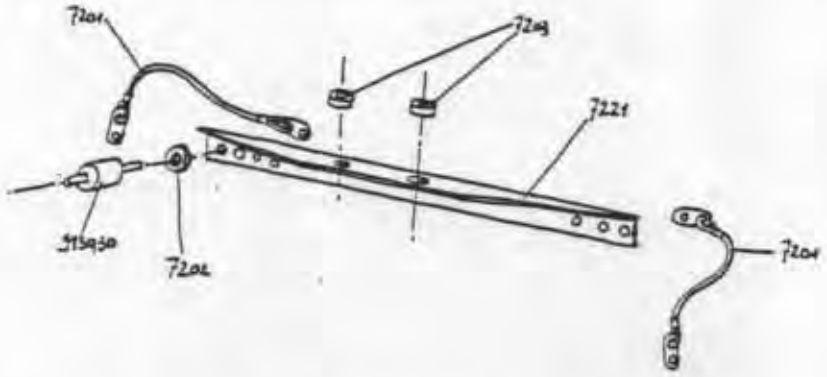
LES CONGES

AVIASUD ENGINEERING fermera ses portes le 18 août (soir) jusqu'au lundi 11 septembre. Mais pendant cette période, une permanence sera assurée.

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

Annexe au MISTRAL INFO N° 9 - AOUT 89

1) Barre transversale de fixation moteur ne concerne que Flash 03 95



a) Depuis le MISTRAL N° 2, la barre transversale est assurée par 2 cables de sécurité Réf.M 7201.
Nous avons maintenant assez d'expérience pour affirmer qu'ils ne sont pas nécessaires, et peuvent être purement et simplement supprimés, le montage avec 7 plots élastiques étant redondant.

b) Sur 2 appareils (un monomoteur, 700 heures de vol - un bimoteur, 50 heures de vol) la barre transversale qui supporte le moteur (Réf.M 7221) s'est fissurée.
Surveillez bien cette pièce quand vous décapotez votre moteur. Il est même possible de la contrôler sommairement par l'entrée d'air du capot.
--> à surveiller avant chaque vol!

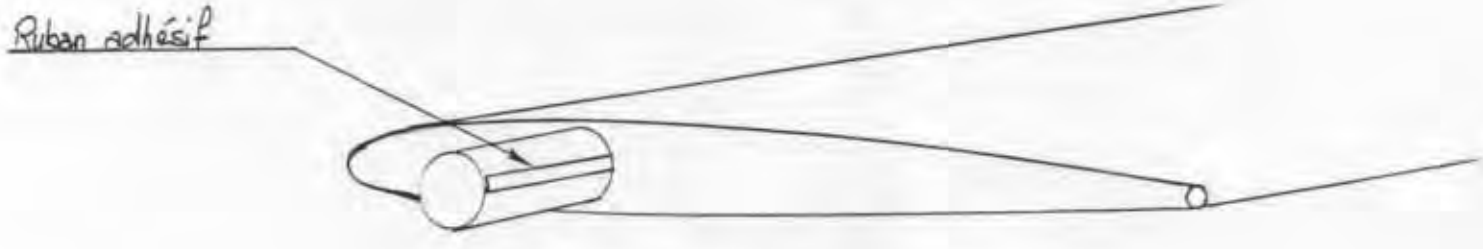
2) Sur une série de MISTRAL N° 76 à N° 80, nous avons constaté un jeu au niveau de l'articulation de stabilisateur.

4 causes sont possibles. Voir description ci-jointe.

- Pour vérifier le jeu:

A) Prendre le stabilisateur (monté) par le saumon et faire jouer légèrement d'avant en arrière et de haut en bas.
Un léger jeu (+ ou - 1 cm au niveau du saumon) peut apparaître, il s'agit du jeu entre longeron et axe de stabilisateur.

Solution



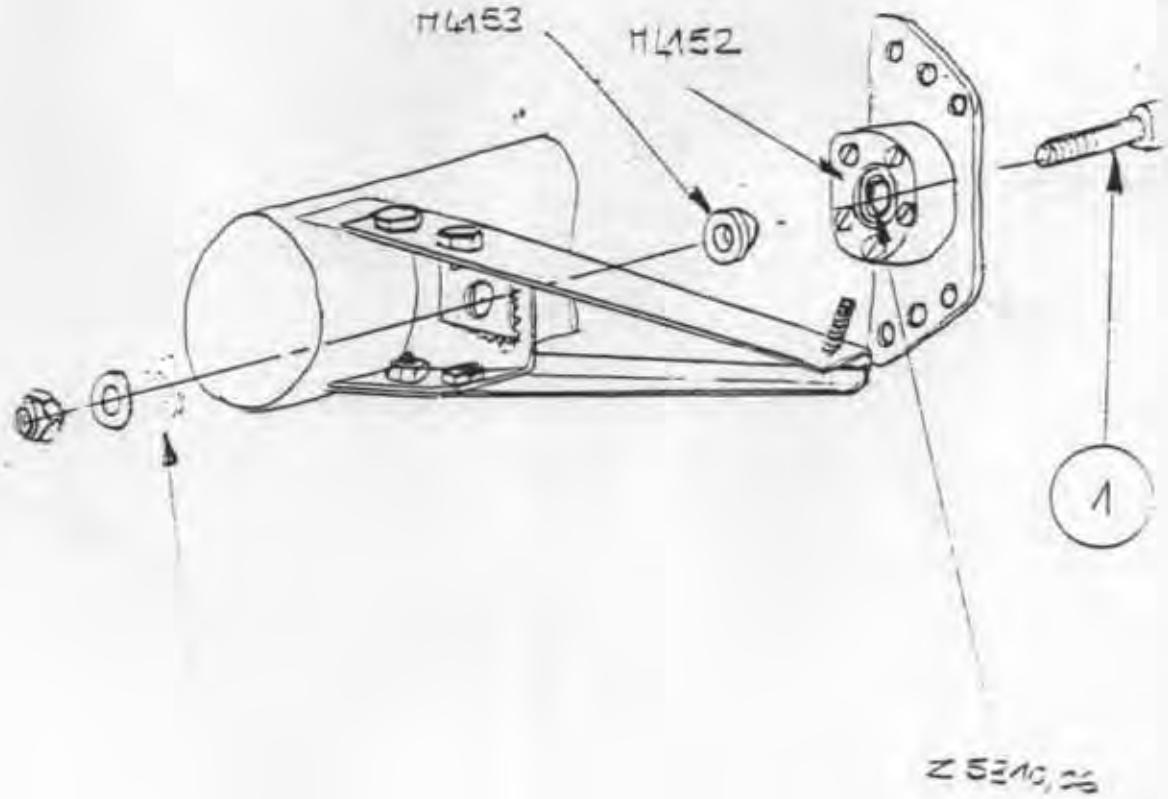
Mettre une ou plusieurs longueurs de ruban adhésif sur le longeron de stabilisateur.

B) Si le jeu apparaît au niveau de l'articulation du stabilisateur (fig A) 3 cas sont possibles.

1) Le jeu provient du mauvais serrage de la vis (Rep 1 fig A)
Solution: a) démonter le stabilisateur du côté où se situe le problème.
b) démonter la trappe de visite
c) resserrer la vis (Rep.1 fig A)

2) Le jeu provient du mauvais serrage en pression de la rotule (Rep.2 5310,06) car le serrage est à fond du filet de la vis (Rep.1 fig.A)
Solution: a) démonter le stabilisateur du côté où se situe le problème.
b) démonter la trappe de visite.
c) désserrer la vis (Rép.1fig A)
d) rajouter la rondelle 06-12 (Rep 2 fig A)
e) resserrer la vis Rep.1

3) Le jeu provient d'un mauvais ajustage de la rotule dans son palier
Solution: a) démonter le stabilisateur du côté où se situe le problème.
b) démonter la trappe de visite.
c) démonter le palier de rotule avec la rotule (Rep.2 5310,06 et M 4152 fig 1
d) changer le palier de rotule.(Rep.M 4152 fig A).



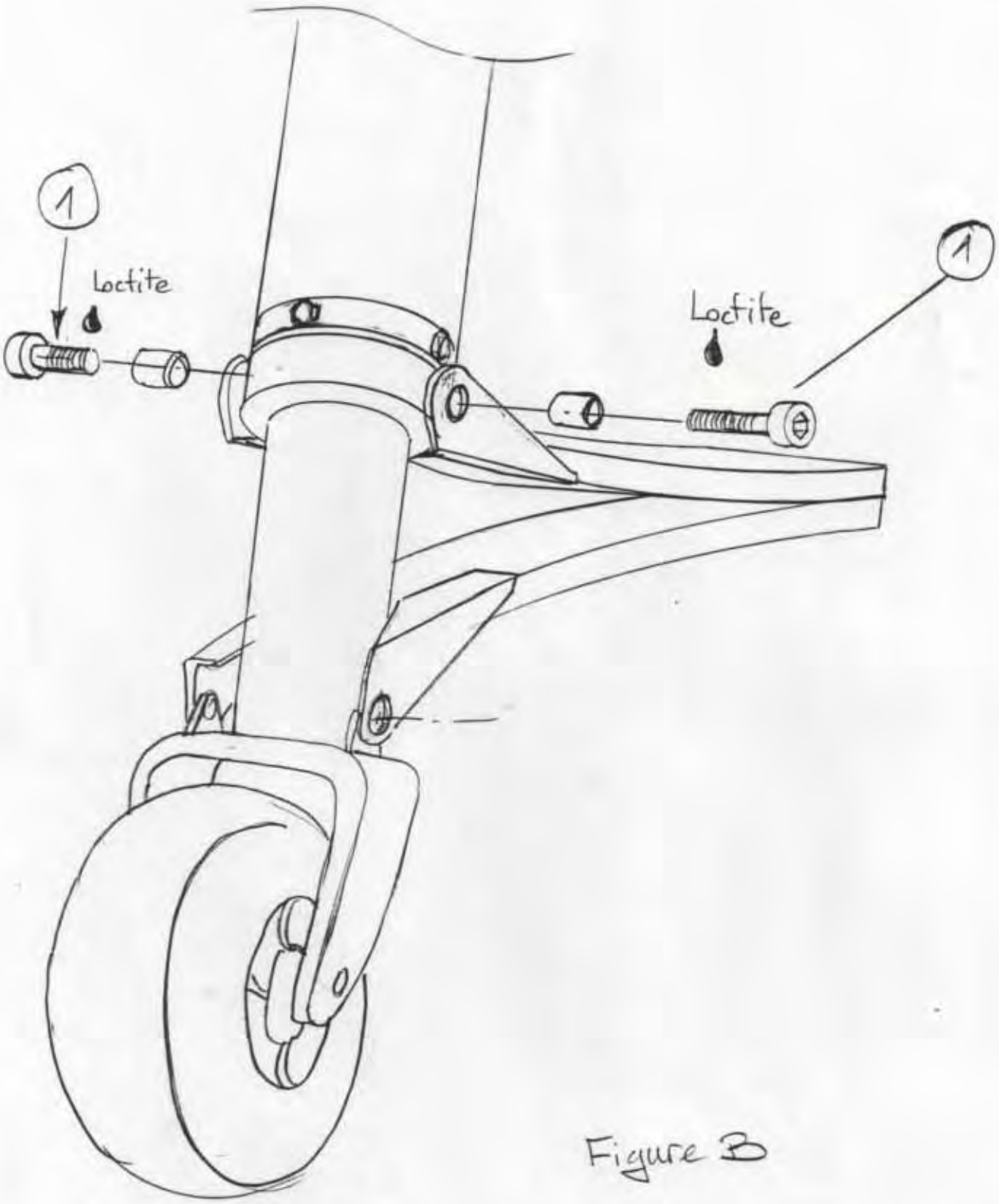


Figure B

AVIASUD ENGINEERING
Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers.
Z.I. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94.53.94.00 - télex 461 172 F aviasud
télécopie : 94.52.12.23.

MISTRAL INFO NO 10

(Décembre 1989)

Chers Amis,

Voici une année qui s'achève et toute l'Equipe d'AVIASUD vous souhaite un

JOYEUX NOEL

et vous présente ses

MEILLEURS VOEUX POUR 1990

Traditionnellement en fin d'année, on dresse un bilan de l'année écoulée. Alors, passons 1989 en revue.

- AVIASUD aura construit 42 MISTRALS contre 29 en 1988.
- 70% ont été vendus à l'étranger et tout spécialement vers la Grande Bretagne, l'Allemagne Fédérale, le Bénélux et l'Espagne.
- Le 27 Novembre, le 100ème MISTRAL est sorti de nos ateliers et a été livré en Italie. Eh oui, déjà 100 MISTRAL volent un peu partout à travers le monde !

RECORDS

- Le 23 juillet, Louis Yvon SCHMITZ monte à 6.000 m en 17 minutes et 52 secondes à bord de l'ALBATROS - Record battu.

- Le 15 novembre, toujours à bord de l'ALBATROS, Bernard d'OTREPPE boucle un circuit fermé de 500 km à 174,5 km/H de moyenne, et le même jour un circuit fermé de 100 km à plus de 179 km/H.

- André Georges LAFITTE avec son MISTRAL, après avoir, par deux fois, traversé la Méditerrannée (Fréjus-Tunis puis Tunis-Paris) a tenté de rejoindre les USA en vol. Vous avez tous lu dans la presse que sa tentative s'est arrêtée dans le lit d'un torrent alors qu'il avait déjà traversé l'Atlantique et qu'il était si près du but. C'est un exploit. Chapeau!

A ce propos, l'atterrissage forcé d'André Georges LAFITTE est riche d'enseignements.
Etant bientôt à sec de carburant, et ne trouvant aucun endroit bien dégagé pour faire un atterrissage sûr, André Georges a décidé d'utiliser son parachute. Il a choisi le lit d'un torrent à sec et est arrivé vers 90 km/H à deux mètres de haut environ, et il a percuté la poignée.
Résultat : Les deux parachutes s'ouvrent instantanément et l'appareil "tombe" sur le sol.
Bilan : train d'atterrissage brisé, et presque pas d'autres dégâts.
Nous en tirons comme conclusion que c'était une manoeuvre parfaitement judicieuse.

Si d'aventure j'avais à me poser dans un terrain très court, ou si moteur arrêté, j'avais peur "d'effacer" le terrain choisi, je n'hésiterais pas à utiliser ce moyen de freinage.

Nous avons salué de nouveaux distributeurs:

Herr ACKERMANN
SUD R.F.A

LUFTFAHRT TECHNIK
7951 MITTELBIBERACH R.F.A
tél: 07351/9012
07351/75678
telex: 719638
Fax: 07351/13555

- Herr ROSSBACH
NORD R.F.A

LUFTFAHRT SCHULUNGS UND SERVICE NORD
FLUGPLATZ
2875 GANDERKESEE R.F.A
tél: 04222/3789
Fax: 04222/6042

- Mr Robert BAILEY
GRANDE BRETAGNE

BAILEY'S MICROLIGHT CENTRE WOODHALL
16, GATELAND DRIVE
SHADWELL, LEEDS LS178HU
tél: 0532/738128
Fax: 0532/732729

- Mr Corrado GAVAZZONI
ITALIE

ZAGAVIA Fr. PRAIETTE
27040 ROBECCO PAVESE/PV
tél: 0383/84474
0385/71208
Fax: 0383/84243

- Mr Thierry FLAYELLE
OUEST FRANCE

FLY ULM Aérodrome de LAVAL
53260 ENTRAMMES
tél: 43.53.22.01
télex: 722189
Fax: 41.69.02.35

Ces nouveaux distributeurs rejoignent ceux qui, depuis longtemps, ont fait connaître le nom d'AVIASUD dans leurs pays respectifs :

- Mr LORING
ESPAGNE

Aerodromo LORING
CTRA BURGOS KM 32
28710 EL MOLAR - Espagne.
tél: 1.622 14 38
1.650 39 70

- Madame DRORY
BENELUX

ULTRAGLISS
Van Laetestraat, 1B
B 9220 MERELBEKE - Belgique
tél: 91.52.33.72

Monsieur LORING est le champion des ventes de MISTRAL TWIN (et bientôt du MISTRAL agricole).
Quant à la famille DRORY elle a fait récemment une tournée de présentation très positive du MISTRAL aux PAYS-BAS.

- 1000 heures de vol en MISTRAL - en 16 MOIS - en ECOLE! C'est à l'école de pilotage de notre ami Monsieur CODDENS en Belgique que ce petit exploit a été réalisé.

- En septembre, l'atelier de stratification a déménagé pour passer dans de nouveaux locaux situés de l'autre côté de la route. Ainsi nous avons plus de place pour mieux produire. La surface de l'usine passe ainsi de 750 à 1.250 m2.

- Nous avons appris que son Altesse Sheick Mohammed bin Zayed AL NAHAYYAN, commander de l'Armée de l'Air des Emirats Arabes Unis vole régulièrement sur le MISTRAL qu'il apprécie... ainsi que ses officiers instructeurs.

TOURNONS NOUS VERS L'AVENIR : 1990

Notre objectif : - 65 MISTRAL

- De nouveaux marchés : JAPON et PAYS DE L'EST
  MOYEN ORIENT
  EUROPE DU NORD.

- De nouveaux Records

- Un rassemblement EUROPEEN MISTRAL

A propos de ce rassemblement.

1) Qu'en pensez-vous? Êtes-vous partant?

2) Qu'elle époque de l'année vous conviendrait-elle le mieux?

BONS VOLS A TOUS

Rappel : vous pouvez toujours acquérir des barres de traction qui facilitent grandement la manoeuvre du MISTRAL au sol.

Le prix: 800,00 F

AVIASUD ENGINEERING
Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers.
Z.I. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94.53.94.00 - minitelex : 409 000
télécopie : 94.52.12.23

votre référence
notre référence
fréjus, le

Propriétaires et utilisateurs MISTRAL n° 41 et suivants
MISTRAL INFO N° 11 (MISTRAL n° 41 et suivants)
5 Juillet 1990.

Chère Madame, cher Monsieur,

Le 27 juin dernier, notre ami Georges Drory et son passager ont trouvé la mort lors d'un vol en MISTRAL.

L'accident n'a pas eu de témoin direct. Seule certitude à l'heur actuelle: l'aile inférieure gauche s'est détachée en vol et un incendie a tout détruit.

Le Procureur de la République n'ayant pas encore nommé d'expert, le Bureau Enquête Accident de la DGAC comme nous-même n'avons pa encore le droit de travailler sur l'épave à la recherche des causes de l'accident.

Cet appareil faisait partie d'une série (de 3 à 40) où les ailes sont fixées avec des embouts de 8 mm. Nous avons demandé aux propriétaires de ces appareils de suspendre leurs vols en attendant les résultats de l'enquête.

Votre appareil a ses ailes fixées par des rotules de 10 mm, dont la durée d'utilisation est limitée à 1000 heures.

En attendant d'en savoir plus, il serait prudent de limiter la durée de vie de ces pièces à 500 heures.

Comprenez bien qu'il s'agit d'une mesure conservatoire. Nous ne connaissons ni la cause de l'accident, ni les circonstances dans lesquelles l'aile inférieure s'est détachée.

Je suis conscient du désagrément que cette mesure entraîne pour vous, mais je pense que vous en comprendrez néanmoins le bien fondé.

Dans l'attente de vous donner d'autres nouvelles, je vous prie d'accepter, chère Madame, cher Monsieur, mes meilleures salutations.

Bernard d'OTREPPE
Président Directeur Général

AVIASUD ENGINEERING
Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers.

Z.I. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94.53.94.00 - minitelex : 409 000
télécopie : 94.52.12.23

votre référence
notre référence
fréjus, le

MISTRAL INFO N°12 - Lettre à tous les propriétaires et utilisateurs de MISTRAL.

13 Juillet 1990.

Cher Monsieur, chère Madame,

Dans notre dernier MISTRAL INFO, nous vous annoncions l'accident de Persan-Beaumont. Dans l'attente des premières informations de l'enquête, nous avions pris l'initiative de stopper les vols des appareils numéro de série 3 à 40.

Entretemps, un second accident de MISTRAL, très différent du premier, a eu lieu à Narbonne.

Un expert judiciaire, Mr Auffray, a été nommé pour enquêter sur l'accident de Persan-Beaumont, en parallèle avec le Bureau Enquête Accident de la DGAC.

L'examen des pièces d'attache d'aile des deux appareils (examen réalisé au CEPR de Saclay) a indiqué que les pièces s'étaient rompues suite à une surcharge, et non à l'issue d'un processus de fatigue.

Nous formulons actuellement les hypothèses suivantes concernant ces accidents.

1. Persan-Beaumont
Une pièce cassée dans l'aile (M2320) nous indique clairement que l'aile a cédé vers l'arrière. La seule façon d'obtenir ce type de surcharge serait, à grande vitesse, avec un facteur de charge élevé, de bloquer le manche à fond à droite.

2. Narbonne
L'état de l'épave ainsi que l'avis d'un témoin concordent pour indiquer que l'appareil est parti en vrille jusqu'au sol.
L'examen de l'épave ne permet pas actuellement de penser à une défaillance mécanique.

A ce jour, nous en tirons les conclusions suivantes:

A) La crainte d'une rupture d'attache par processus de fatigue n'est pas fondée. C'est cette crainte qui nous avait conduit à demander aux propriétaires des MISTRAL 3 à 40 de suspendre les vols.

Nous ne voyons donc plus de raison de maintenir cette recommandation.

B) Nous rappelons ci-dessous quelques règles élémentaires de prudence.

- Braquage des gouvernes.
La vitesse de manoeuvre est celle au delà de laquelle on ne peut plus braquer les gouvernes à fond (marquée sur l'anémomètre par la limite supérieure de l'arc vert/début de l'arc jaune). Ceci concerne aussi bien le palonnier que le manche en tanguage et en roulis.

- Le MISTRAL n'est pas destiné à faire de la voltige.

- Les évolutions volontaires doivent être limitées à 60° d'inclinaison, et + ou - 30° en piqué ou en cabré.

- Les marges de sécurité nous semblent parfaitement satisfaisantes pour aborder les conditions turbulentes en sécurité.

Nous rappelons également ici les vitesses indiquées:

- vitesse d'approche: 90 km/h
- vitesse de décrochage:
  60 km/h gaz réduits, à pleine charge (390 kg), en ligne droite
  65 km/h en virage coordonné à 30° d'inclinaison
  71 km/h en virage coordonné à 45° d'inclinaison
  85 km/h en virage coordonné à 60° d'inclinaison

  ceci indique clairement qu'un virage à 60° d'inclinaison doit être entrepris avec un supplément de vitesse approprié (110 km/h).

Veuillez agréer, Monsieur, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Bernard d'OTREPPE
Président Directeur Général

AVIASUD ENGINEERING
Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers.

Z.I. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94.53.94.00 - minitelex : 409 000
télécopie : 94.52.12.23

MISTRAL INFO N° 13

Le 12 Septembre 1990.

IMPORTANT: MISTRAL IMMATRICULES EN FRANCE - VOIR PAGES 2 à 6.

ENQUETES

Les enquêtes relatives aux 2 accidents survenus au début de l'été ont progressé.

Dans les 2 cas, le CEPR de Saclay (laboratoire habilité à effectuer les expertises métallurgiques pour le compte de la Direction Générale de l'Aviation Civile) a déterminé que les ruptures d'embouts à rotules sont des ruptures statiques. Ceci exclut toute hypothèse incluant un processus de fatigue. Nous pensons donc que les hypothèses que nous avons émises le 13 juillet dernier (dans le Mistral Info n° 12) sont vraisemblables.

SUSPENSION DES CARTES D'IDENTIFICATION DES MISTRAL N° 3 A 40

Malgré toutes nos démarches, l'administration n'a pas souhaité faire avancer ce dossier avant d'avoir les résultats complets des analyses du CEPR. Ceci a pris beaucoup de temps. Les raisons invoquées pour justifier la lenteur des travaux étaient le fait que le CEPR était surchargé par les travaux d'analyses du dernier accident de la fusée ARIANE et qu'un bon nombre d'experts étaient en congés. Cette période de vacances d'été n'étant pas propice au règlement rapide de ce genre de dossier, nous sommes bien conscients du mécontentement que cette situation a provoqué chez les pilotes et propriétaires concernés par cette suspension provisoire. Nous continuons à faire tout ce qui est en notre pouvoir pour résoudre ce problème dans les plus brefs délais.

Nous avons obtenu de réunir tous les intervenants le 18 septembre prochain (BEA, SFACT, CEPR, experts judiciaires, constructeurs, etc...). Nous espérons pouvoir aboutir à un résultat. Nous vous en tiendrons informé aussitôt.

INFORMATIONS TECHNIQUES - A JOINDRE AU MANUEL UTILISATEUR

EMBOUTS A ROTULES : ceci concerne les appareils MISTRAL immatriculés en France.

Le SFACT (Service de la Formation Aéronautique et du Contrôle Technique) a décidé que les Mistrals devaient dorénavant être équipés d'embouts à rotules dont nous pouvons garantir qu'ils sont exempts de criques.
Cette exigence entrera en vigueur à partir du 1er octobre 1990.

Vous trouverez ci-après le nouveau programme de maintenance.

En résumé:

- pour le 1er octobre 1990, tous les embouts à rotules utilisés dans la structure doivent être contrôlés ou remplacés par des embouts contrôlés.
  Le contrôle dont il s'agit est une recherche de criques ou fissures par le procédé "MAGNAFLUX". Ce contrôle doit être fait dans un atelier aéronautique agréé.

- L'ancien programme de maintenance prévoyait de remplacer les embouts à rotules par des embouts neufs après un certain nombre d'heures. A l'avenir, à ces mêmes périodicités, il suffira de contrôler (MAGNAFLUX - atelier agréé) les embouts. Plus simplement, un échange avec des embouts contrôlés est possible, les embouts usagés pouvant être remis en service si le contrôle ne fait pas apparaître de défaut.

Concrètement, nous vous proposons de procéder de la manière suivante :

1er CAS : CONTROLE SEUL PAR AVIASUD ENGINEERING

- Vous démontez votre appareil et vous nous envoyez les embouts à rotules (mentionnés page)
- Nous les envoyons dans un atelier agréé pour qu'ils soient contrôlés par le procédé "MAGNAFLUX". Nous vous renvoyons le jeu complet. Au cas ou un embout comporterait un défaut métallurgique ou d'usinage, celui-ci serait remplacé gratuitement par un embout neuf et contrôlé sans défaut.
- Dès réception, nous vous renvoyons le jeu complet, ainsi qu'une notice de montage détaillée, pour mémoire.
- vous pouvez remonter votre appareil.

2ème CAS : CONTROLE EXTERIEUR

- Vous pouvez faire procéder au contrôle de vos embouts par un atelier aéronautique agréé de votre choix. Veillez bien à ce qu'il vous délivre un certificat de contrôle.

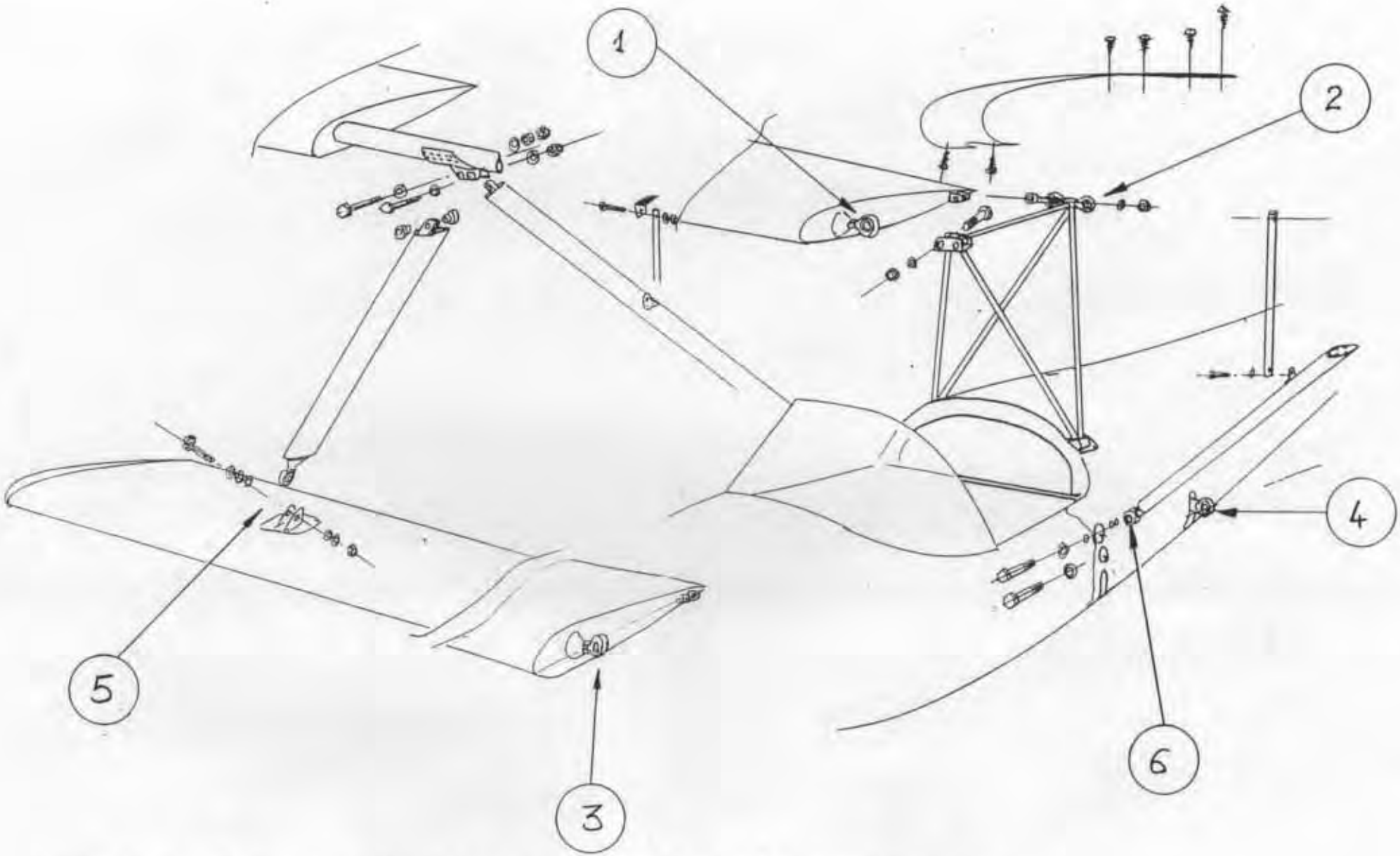
3ème CAS : ECHANGE

- Vous nous commandez un jeu complet d'embouts neufs contrôlés (avec certificat et notice).
- Dès réception du jeu, vous démontez votre appareil et vous procédez à l'échange des embouts anciens pour les embouts neufs.
- Vous nous envoyez les embouts usagés qui seront contrôlés, et renvoyés (après remplacement des embouts défectueux).
  De cette manière votre appareil ne sera pas immobilisé démonté, et vous disposerez d'un jeu complet contrôlé pour la prochaine échéance.

-Le jeu de 12 embouts à rotule contrôlés, avec certificat de contrôle et notice de montage:
  -Mistral N° 3 à 40: 1290 F TTC franco (France)
  -Mistral N° 41 et suivants: 1420 F TTC franco (France)

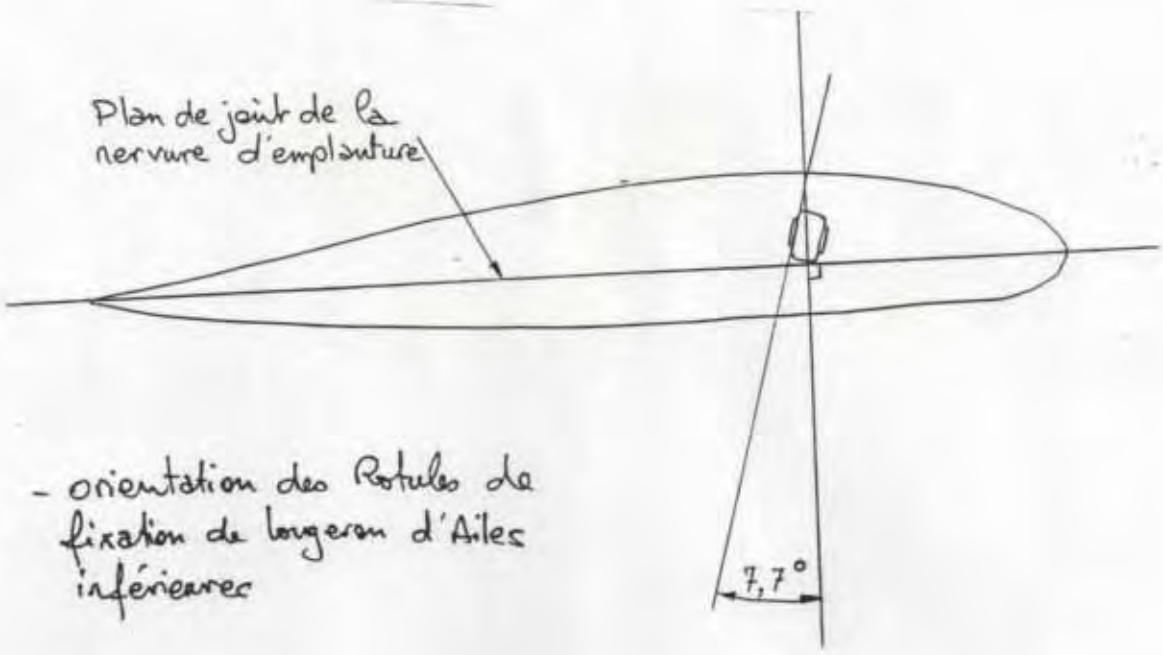
PROGRAMME de MAINTENANCE MISTRAL : Rotules de fixation Ailes et Haubans

		MISTRAL N°de Série 03 à 40			MISTRAL N° de Série 41 et suivants		
		Référence Rotule	Quantité	Périodicité de Contrôle	Référence Rotule	Quantité	Périodicité de Contrôle
Rep. 1	Fixation Longeron Ailes SUP	Z 5130_10 Rotule ⌀10	2	200 heures	Z 5130_12 Rotule ⌀12	2	900 heures
Rep. 2	Fixation Arriere Ailes SUP	Z 5130_16 Rotule ⌀6 Rempée	2	200 heures	Z 5130_18 Rotule ⌀8 Rempée	2	900 heures
Rep. 3	Fixation Longeron Ailes INF	Z 5130_08 Rotule ⌀8	2	200 heures	Z 5130_10 Rotule ⌀10	2	900 heures
Rep. 4	Fixation Arriere Ailes INF	Z 5130_06 Rotule ⌀6	2	200 heures	Z.5130_08 Rotule ⌀8	2	900 heures
Rep. 5	Fixation inF Flat d'entreplan	Z 5130_06 Rotule ⌀6	2	900 heures	Z 5130.06 Rotule ⌀6	2	900 heures
Rep. 6	Fixation hauban	Z 5130_10 Rotule ⌀10	2	900 heures	Z 5130_10 Rotule ⌀10	2	900 heures



NOTA :. Pour les Reperes 1, 2, 4, 5 l'orientation des Rotules se fait au montage des Ailes
. Pour les Reperes 3 et 6 l'orientation des Rotules doit être faite avant le montage (voir figure B)
. Toutes les Rotules sont montée avec "Loctite frein filet normal 243"

Figure A



- orientation des Rotules de fixation de longeron d'Ailes inférieures

orientation des Rotules de fixation Rouban.

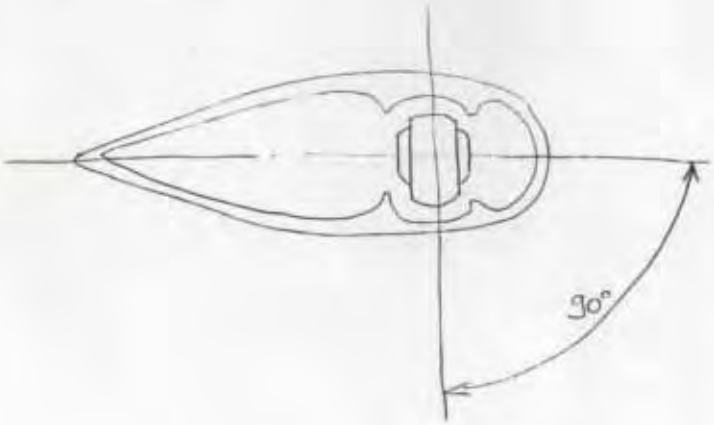


Figure B.

AUTRES INFORMATIONS TECHNIQUES

1) FIXATION ROUES ET CARENAGES DE ROUES

Il arrive, sur le MISTRAL équipé de carénages de roues, par une utilisation en terrain hostile (boueux, mal pavé etc...) que la fixation du carénage sur la fusée de roue principale se casse, entrainant des dégats au carénage, et provoquant la perte de la bague de fixation de roue.

Nous attirons votre attention sur ce problème et vous demandons de veiller à la bonne fixation du carénage.

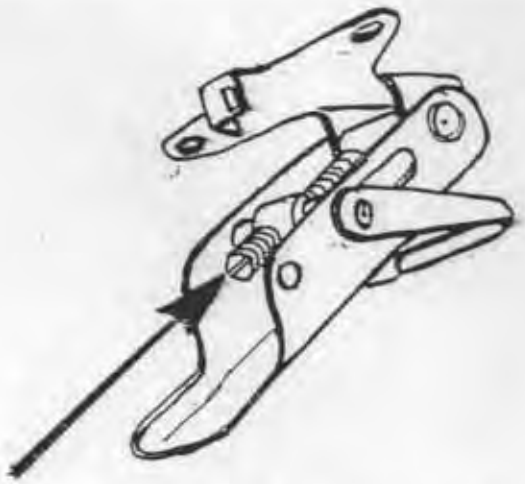
Nous tenons à votre disposition un kit de réparation / modification pour une fixation renvorcée (vis : 8 mm de diamètre).

2) VERROUILLAGE DES PORTES DE VERRIERE

Les verrous des portes de la verrière sont équipés d'une vis de réglage qui permet d'ajuster le serrage des 2 portes entre elles et donc d'assurer par l'écrasement du joint une étanchéité.

Vérifier que vos verrous sont équipés d'un contre-écrou de blocage sur la vis de réglage.

Si ce n'est pas le cas, effectuer le réglage et monter le contre écrou (diamètre 5)(voir croquis ci-dessous).



- vis de réglage à assurer avec 1 goutte de Loctite frein + contre écrou.
- En serrant la vis vous resserez la fermeture des portes et inversement.

3) RESERVOIRS D'ESSENCE

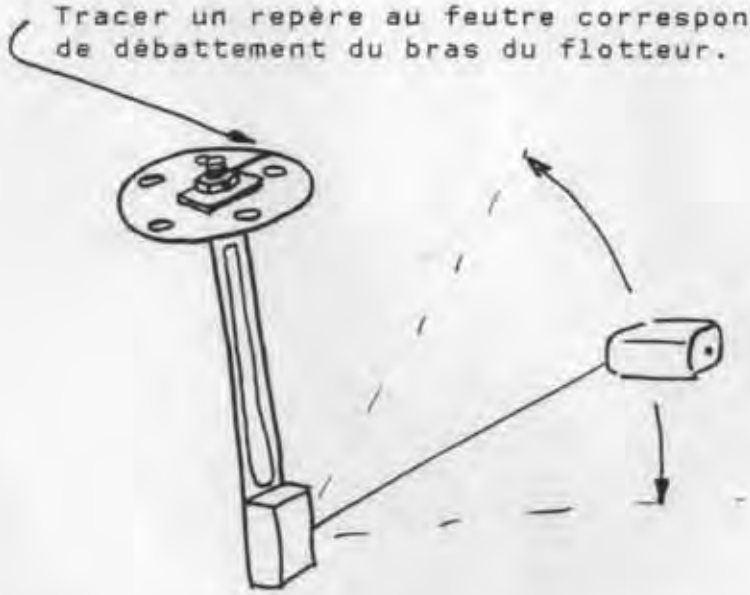
Certains utilisateurs de MISTRAL possédant le système de réservoir d'essence en 2 x 33 litres se plaignent de la lenteur de communication entre les 2 réservoirs qui rend le remplissage complet pénible.

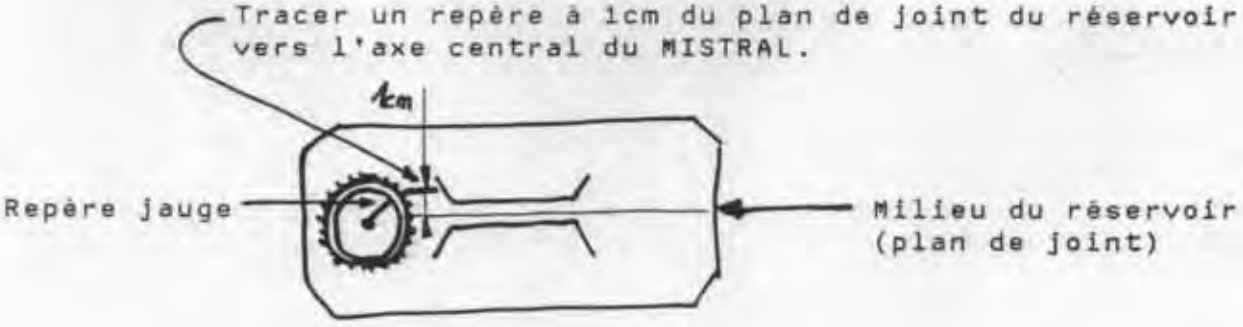
Nous étudions une solution qui améliorera la vitesse de remplissage.

Egalement sur ce type de réservoir le fonctionnement de la jauge d'essence pose des problèmes, situés au niveau du flotteur.

Pour que la jauge fonctionne correctement, le flotteur et son bras doivent être orienté de façon correcte à l'intérieur du réservoir.

Pour vérifier cette orientation, dévisser le bouchon, repérer l'axe du bras de flotteur, positionner l'ensemble et remettre le bouchon (voir croquis ci-joint).

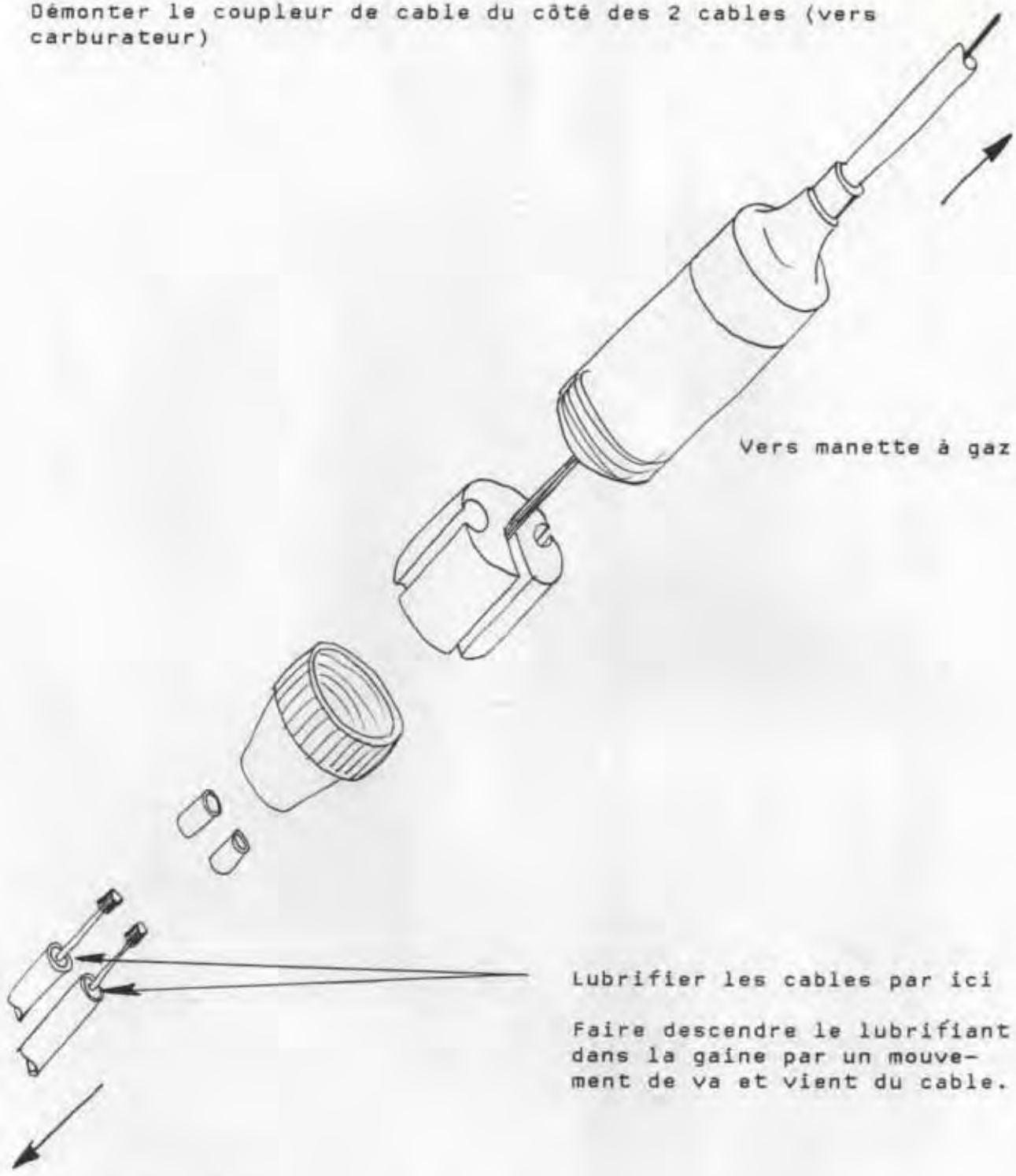




Pour un bon fonctionnement les deux repères doivent être en coincidence.

4) GRAISSAGE DES CABLES DE GAZ POUR MOTEUR A DOUBLE CARBURATEUR

Démonter le coupleur de cable du côté des 2 cables (vers carburateur)



Utiliser par exemple un lubrifiant pour chaines et cables en bande aérosol (marque KERNITE type LUBRA-K-CC).

VOLETS ANTITAB

Concerne les appareils N° 110, 114, 121 à 129, 131 à 133, 135 et 137.

Ces appareils comportent des volets antitabs en Alucobond (sandwich aluminium - PVC - aluminium) qui sont fixés au bord de fuite des ailes inférieures.

L'antitab du stabilisateur n'est pas concerné.

Certains utilisateurs se plaignent de vibrations dans les antitabs d'aile.

Nous pensons que l'ancienne fabrication était meilleure à ce point de vue.

Nous recommandons de changer ces pièces par des antitabs en sandwich Carbonne-Klegecell-Carbonne, disponible sous simple demande pour les propriétaires concernés.

Ce MISTRAL INFO n° 13 laisse bien peu de place au rêve et au voyage; nos machines continuent pourtant à voler et à ravir bien des pilotes partout dans le monde.

Le MISTRAL vient également de remporter les Championnats du Monde qui ont eu lieu en Hongrie; cette victoire est à mettre à l'actif de Bernard d'Otreppe.

AVIASUD ENGINEERING, soucieuse de satisfaire sa clientèle et de développer son service technique et commercial, s'efforce de rester très attentive à vos problèmes et à vos observations.

Bernard d'OTREPPE
Président Directeur Général

MISTRAL INFO NO 14

Novembre 1991

Bonjour à toutes et à tous.

L'automne est là et avec lui voici quelques nouvelles que vous pourrez découvrir au travers de ce nouveau MISTRAL INFO.

Comme d'habitude vous trouverez dans les chapitres ci-après des informations générales sur la vie du Mistral et d'Aviasud Engineering ainsi que, comme de coutume, un complément technique qui a pour but d'augmenter votre sécurité et votre plaisir de voler. Il est demandé à chacun des propriétaires Mistral de vérifier s'il dispose de tous les compléments techniques des "Mistrals-Info". Ceux qui en feront la demande pourront recevoir copies de l'ensemble de ces compléments techniques contre 100 francs franco de port

Quoi de neuf depuis notre édition Mistral-News du permier trimestre 1991?

CHEZ NOUS

Le Mistral Ultra-Silencieux poursuit sa route; c'est maintenant la version la plus commandée.

Lors de la Coupe du Silence, à Blois-Dugny, le Mistral Ultra-Silencieux a obtenu le meilleur classement parmi les biplaces produits en série.

Bien sûr, bon nombre d'entre vous ont opté pour cette option après avoir été convaincu par un essai; il est vrai que 55 dBa en croisière économique à 500 pieds, c'est très peu d'autant plus que la vitesse maximale en palier que peut atteindre ce nouveau modèle avoisine 160 km/heure.

KIT MISTRAL

Le premier Mistral réalisé à partir du KIT a fait son entrée en scène lors du rassemblement RSA de Moulin (dernier weekend de juillet 1991.

Très remarqué lors de cette manifestation, vous aurez certainement pu avoir des échos de cette brillante apparition par la lecture des magazines spécialisés.

Signalons au passage, que le Brésil vient de faire l'acquisition d'une première série de 6 kits Mistral.

CHEZ NOS VOISINS

Quelques nouveaux viennent gonfler les rangs de nos distributeurs:

en Finlande:

KESMOTORS
Mr Hannu Pirttila
Hameesaarentie 4
13100 Hameenlinna

Tel: 358-17 28 621
Fax: 358-17 53 75 41

en Afrique du Sud:

Eddie Morf
PO Box 659
Pine Gowrie
2123 RANBURG

Tel: 27-11 749 2136
Fax: 27-11 886 7410

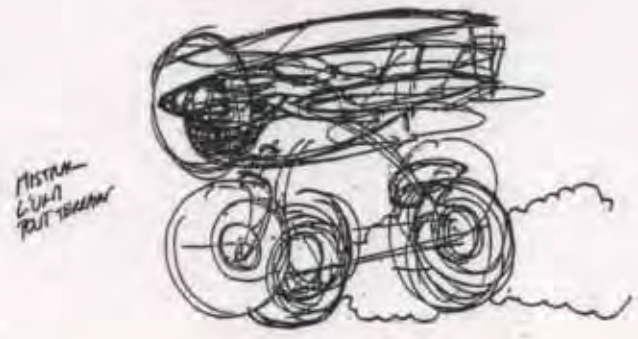
A SAISIR

C'est la mort dans l'âme que nous nous séparons de notre cher 83 DN (appareil Mistral de demonstration).

Appareil complet: radio, parachute, intercom, casques, train, hélice tri-P, moteur 582 etc

Valeur neuf: 273.433 Fr TTC : cédé à 195.155 Fr TTC

Parlez-en autour de vous, un petit cadeau maison à qui nous amenera son acheteur.



POUR INFORMATION

En début de saison, Messieurs Bérard et Nicolas ont effectué en parallele à la visite de plusieurs sites ULM le recensement de plus de 400 terrains en France pouvant nous accueillir avec nos machines. La parution d'un guide des terrains ULM pourrait voir le jour en fin d'année 91, voire début 1992.

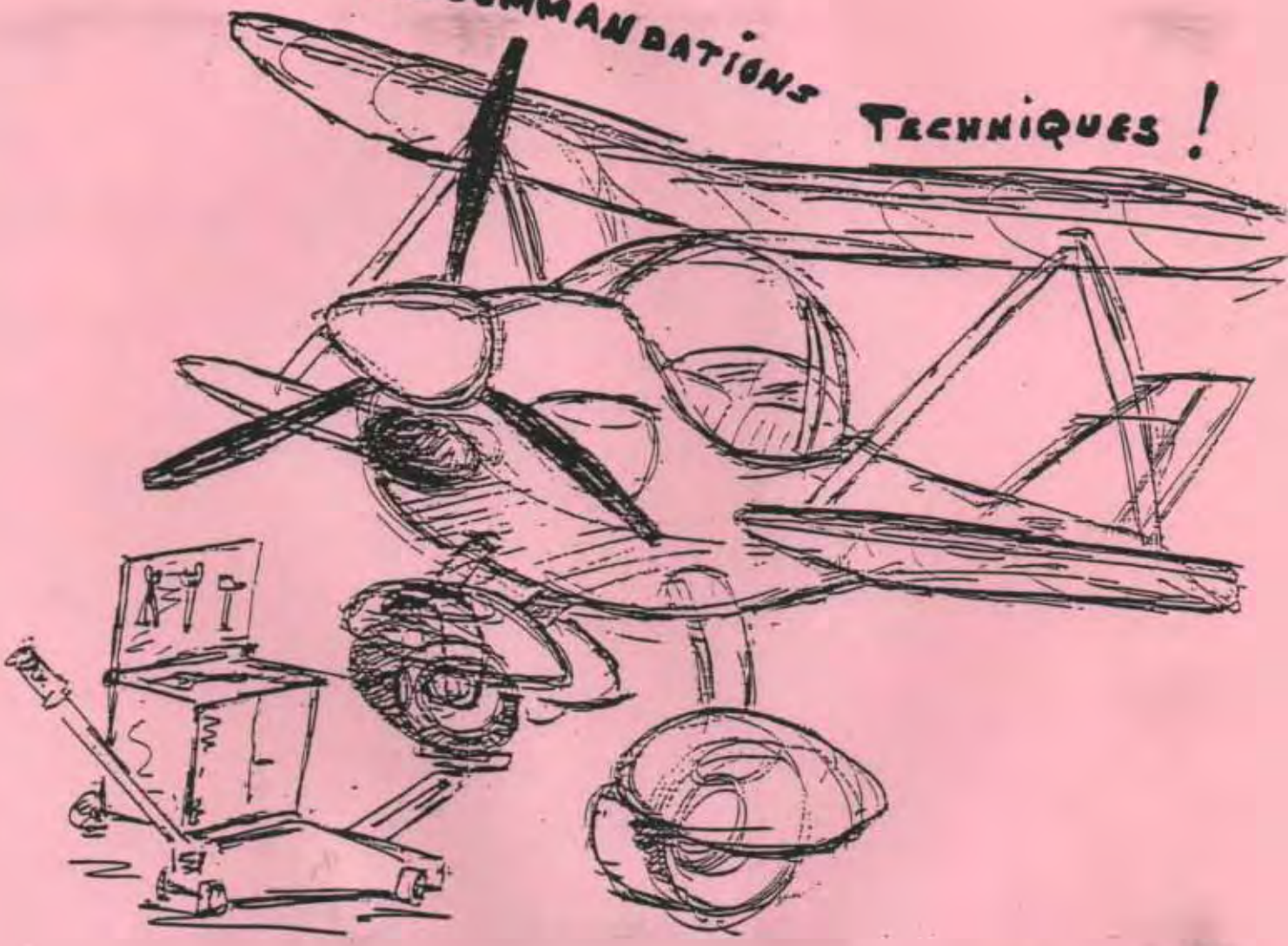
Vous souhaitant bon vol à tous, sachez qu'AVIASUD ENGINEERING soucieuse de vous satisfaire, reste à votre écoute. N'hesitez donc pas à nous faire part de vos observations.

A très bientôt.



PS/ VOLS ACROBATIQUES INTERDITS !!!

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES !



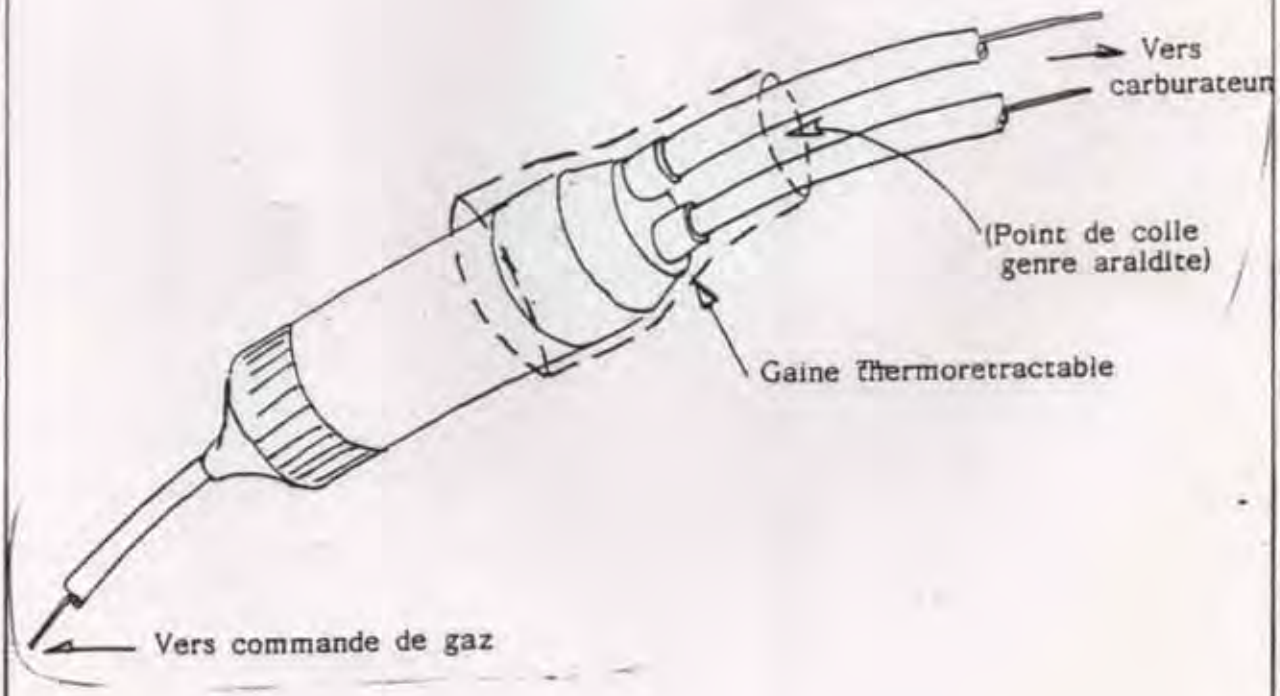
AVIASUD ENGINEERING

RECOMMANDATIONS
TECHNIQUES

OBJET : Commande de gaz double carburateur, moteur ROTAX 582

Nous avons constaté à l'utilisation sur nos MISTRAL que les gaines en sortie du doubleur de cables avaient tendance à échapper de leur logement et de leur butée, décalant ainsi les boisseaux de carburateurs et provoquant une instabilité du ralenti moteur et un déréglage de la richesse pouvant aller jusqu'à provoquer la panne moteur.

- Pour les machines équipées de double température d'échappement, cette anomalie peut se constater par un écart important de température entre les 2 cylindres
- Nous vous demandons de faire impérativement la modification suivante :
- Bloquer les gaines au niveau du doubleur avec un morceau de gaine thermoretractable et l'assurer avec un point de colle.
- Kit pour modification gratuit sur simple demande à AVIASUD



DATE : 28 janvier 1991

N° : RTM 0191

AVIASUD ENGINEERING

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES

OBJET : Etanchéïté des bouchons de réservoir 33 litres MISTRAL

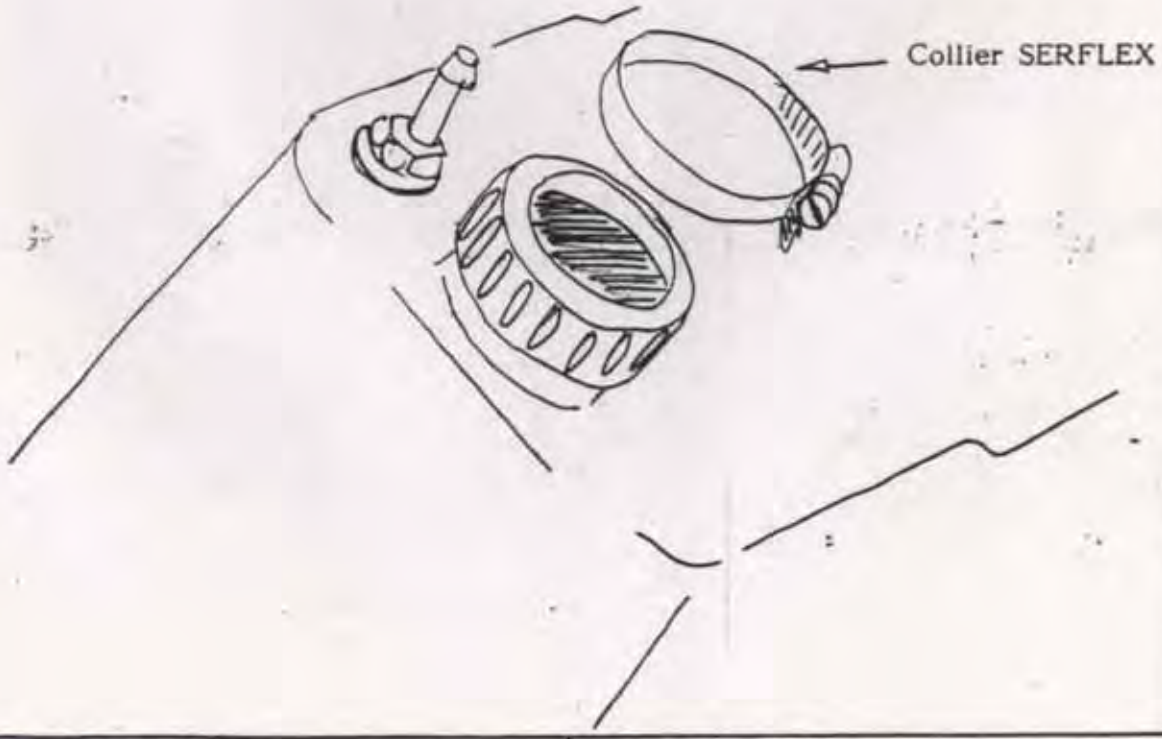
Les bouchons des réservoirs d'essence 33 litres du MISTRAL n'assurent pas toujours une étanchéïté parfaite.

Si le serrage du bouchon est trop important, le bouchon finit par se fendre.

Nous proposons :

1) Ne serrez pas le bouchon trop fort pour ne pas détériorer sa partie qui réalise l'étanchéïté.

2) Assurer le serrage du bouchon par un collier "SERFLEX" qui en fait le tour.



DATE : 28 janvier 1991

N° : RTM 0291

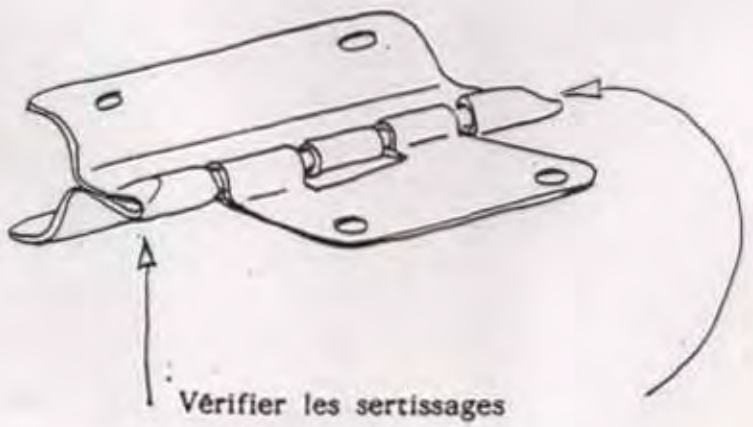
AVIASUD ENGINEERING

RECOMMANDATIONS
TECHNIQUES

OBJET : Axes de charnières de volet anti-tab d'ailes et de volet de compensateur de profondeur

Les axes des charnières des volets antitab d'ailes et de volet compensateur de profondeur sont maintenus en place par le sertissage de l'extrémité de la charnière fixe.

Vérifier que le sertissage soit toujours suffisant pour qu'il évite à l'axe d'échapper la charnière.



DATE : 28 janvier 1991	N° : RTM 0391

AVIASUD ENGINEERING

RECOMMANDATIONS
TECHNIQUES

OBJET :

FIXATION CARBURATEURS SUR
MISTRAL US 582 REDUCTEUR C

Ce kit est composé de:

1 crochet INOX longeur 120mm	M7231
1 crochet INOX longeur 90mm	M7232
1 patte aluminium	M7233
1 equerre aluminium	M7234
2 ressorts	
2 vis M8 x 16	
2 rondelles Gower dia 8	

---

1) Déposer le filtre à air.

2) Percer aux extrémités 2 trous dia 4 (bien chasser les copeaux).

3) Monter sur le bossage du réducteur la patte M7233 (1 vis M8 + 1 rondelle).

4) Monter l'equerre sur l'arrière du moteur (1 vis M8 + 1 rondelle).

5) Mettre en place les crochets sur le filtre à air (le plus long à l'avant).

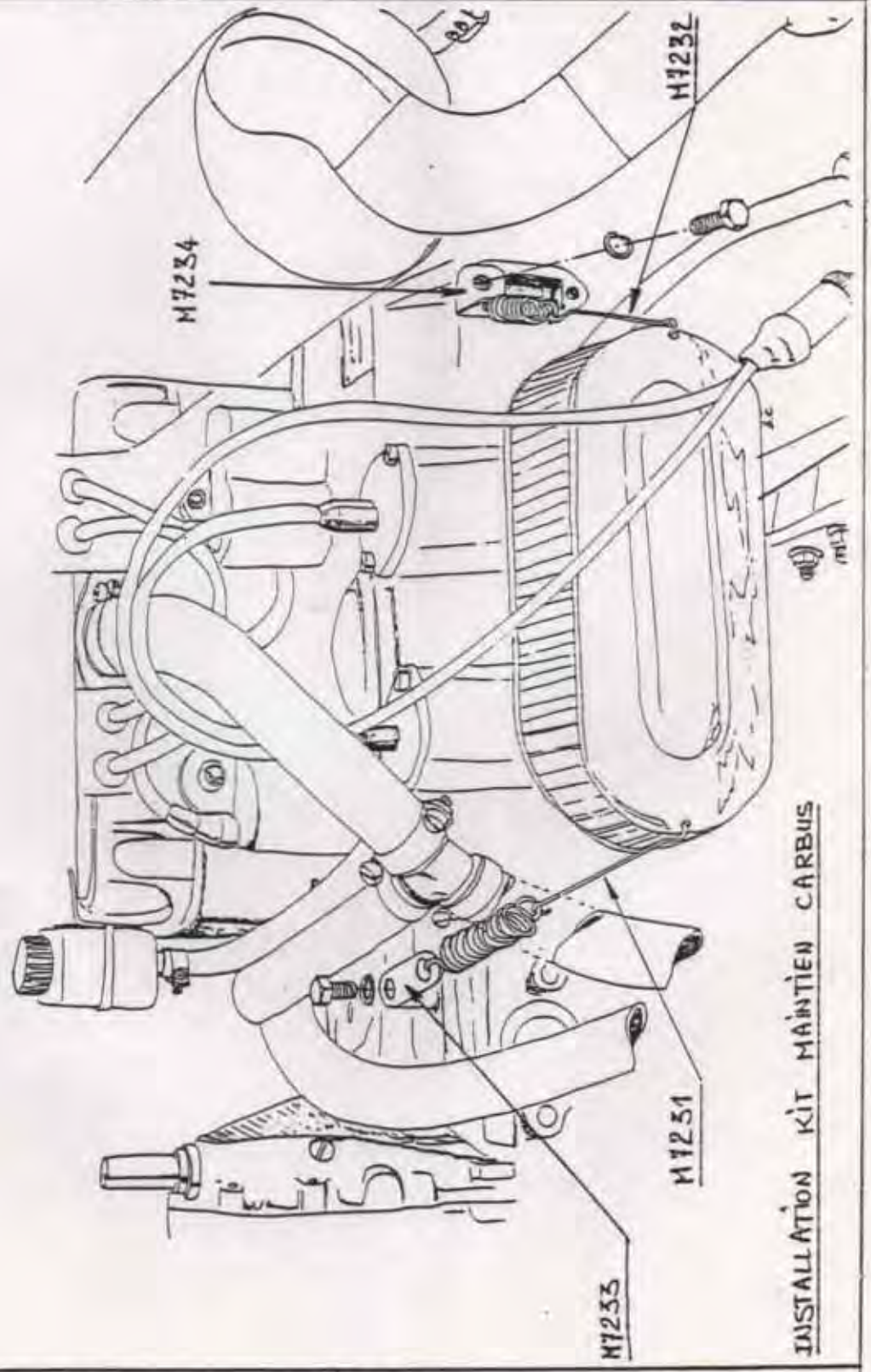
6) Mettre en place les ressorts entre les crochets et les pattes aluminium.

AVIASUD ENGINEERING

RECOMMANDATIONS
TECHNIQUES

OBJET :

FIXATION CARBURATEURS SUR
MISTRAL US 582 REDUCTEUR C



DATE : 7 octobre 1991

N° : 0591

AVIASUD ENGINEERING

RECOMMANDATIONS
TECHNIQUES

OBJET :

INSTALLATION D'UNE VIS DE PURGE SUR CIRCUIT REFROIDISSEMENT 582/C

Ce kit est composé de:

1 tuyau pour vis de purge M7198
1 vis de purge
1 joint
2 colliers

1) Vidanger le circuit de refroidissement.

2) Couper la durit passant au dessus du reducteur et allant à la pompe à eau.

3) Raccorder les durits à l'endroit de la coupure sur le tuyau d'embase de vis de purge (M7198).

4) Débrancher la durit arrivant à la culasse.

5) Remplir par cette durit jusqu'à laisser déborder par la purge.

6) Monter la vis de purge avec le joint.

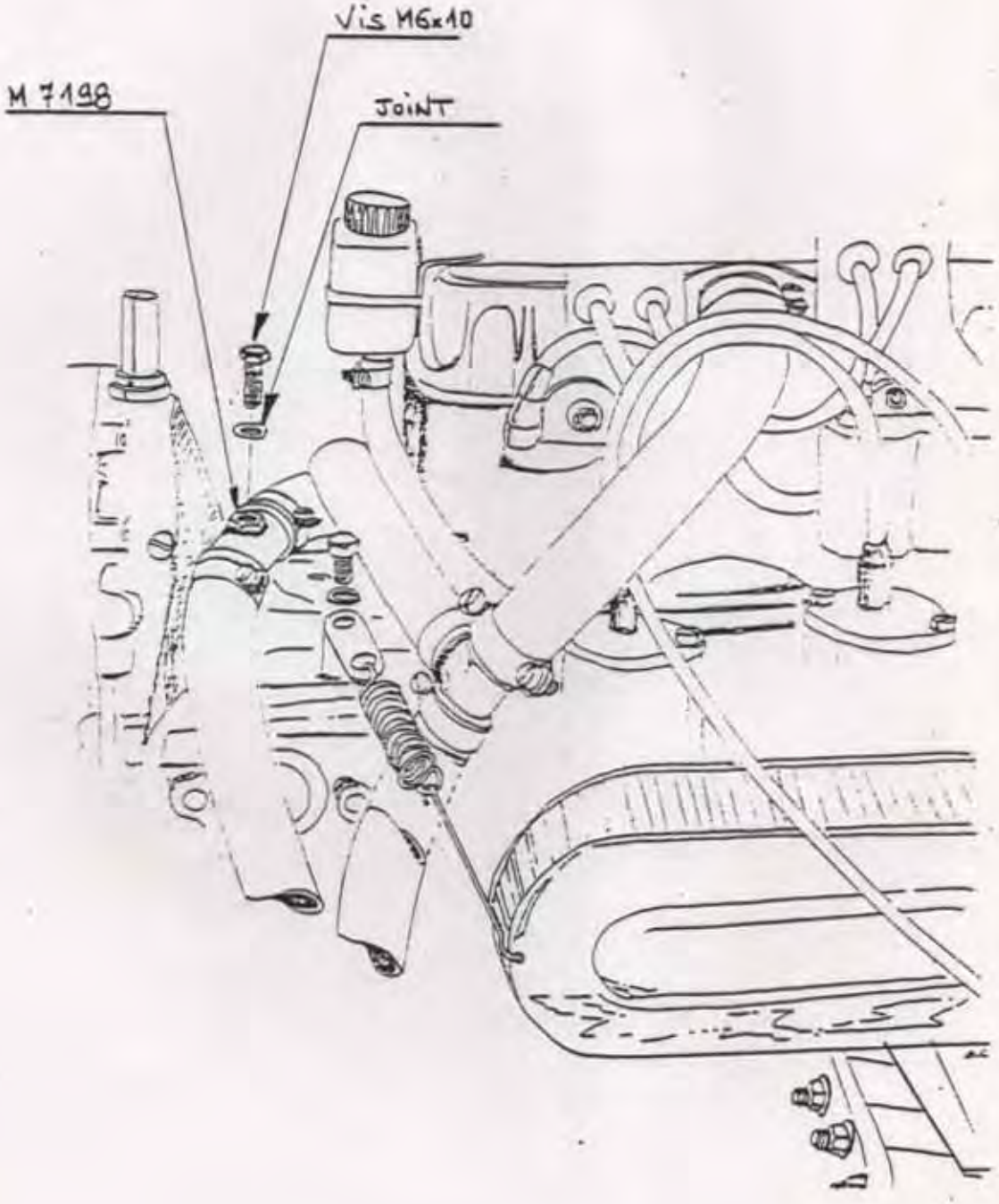
7) Completer le remplissage du circuit de refroidissement.

AVIASUD ENGINEERING

RECOMMANDATIONS
TECHNIQUES

OBJET :

INSTALLATION D'UNE VIS DE PURGE SUR CIRCUIT
REFROIDISSEMENT 582/C



DATE : 7 octobre

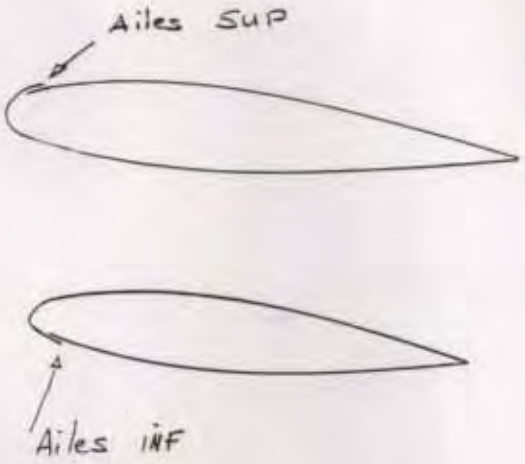
N° : 0691 2/2

RECOMMANDATIONS TECHNIQUES - MISTRAL

1 ENTOILAGE

- Controler le collage du recouvrement du film d'entoilage sur les bords d'attaque des ailes:

  - à l'extrados pour les ailes supérieures
  - à l'intrados pour les ailes inférieures



- Si le collage a tendance à glisser, on aperçoit la colle transfert

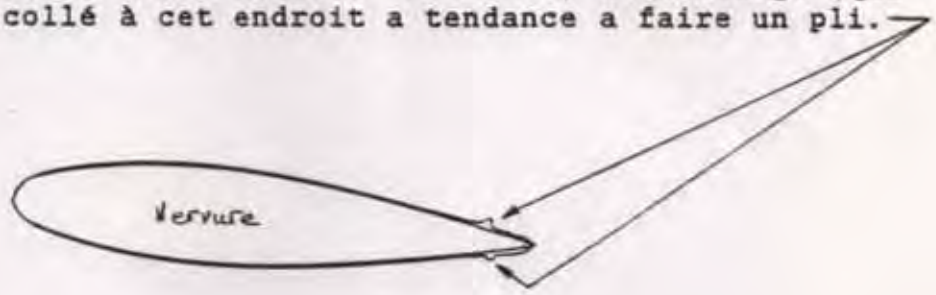


- Réparer en dégraissant au trychlorétylene et coller un adhésif sur toute l'envergure de 50mm de large de part et d'autre de l'arrêt de l'entoilage (disponible à Aviasud Engineering)

2 CONDENSATION DANS LES AILES

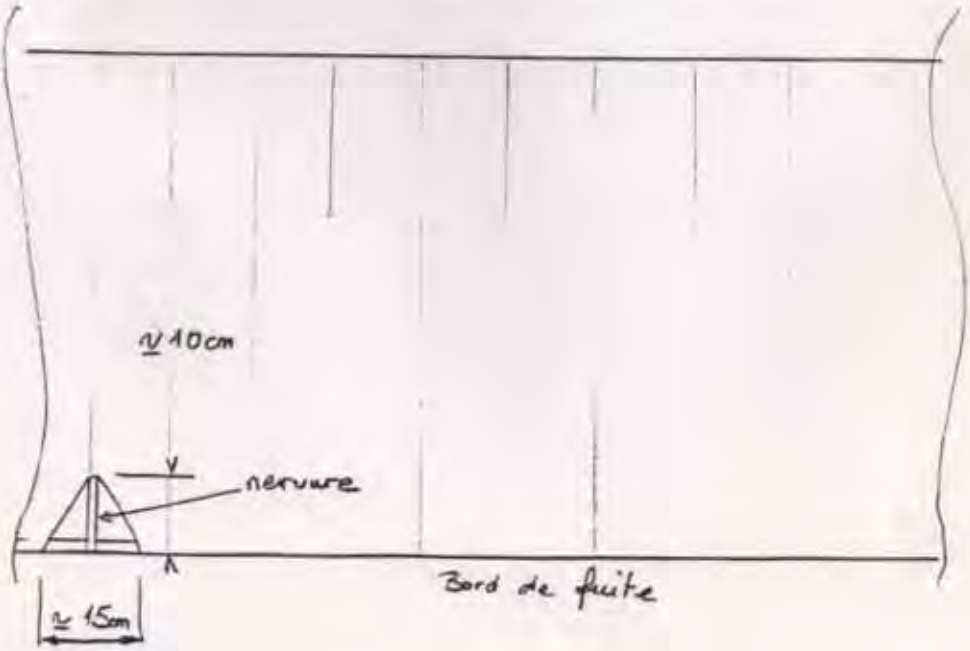
- Un MISTRAL sorti de la chaine de montage d'Aviasud Engineering fin mai 1990 et couchant depuis un an et demi dehors à 1000 mètres d'altitude a subi des dégâts aux ailes causés par la condensation.

- La détection de ces dégâts est visible en bord de fuite des ailes au niveau des nervures. En effet, l'entoilage (qui n'est pas collé à cet endroit a tendance a faire un pli.



- Si vous constatez ce défaut; surtout n'essayez pas de retendre votre entoilage, vous risqueriez d'aggraver les dégâts.

- Il faut découper l'entoilage pour inspecter.



- Si vous apercevez des traces de moisissures ou des décollements du bois des nervures, alors il faut désentoiler complètement l'aile, sécher les nervures, les réparer, les revernir et réentoiler.

Pour éviter cette acummulation d'eau de condensation dans les ailes; nous testons actuellement un système de ventilation des ailes, qui vous sera proposé dès que nous en serons satisfaits.

3 CIRCUIT RECHARGE

- Une panne du régulateur/redresseur, sur le circuit de recharge de la batterie, a provoqué une surcharge et par conséquent une emanation acide de la batterie. Si le cas se produit en vol sur votre MISTRAL:

  - Ouvrir les écopes de verrière au maximum
  - Retirer le fusible de 15 amp situé sous le contacteur général
  - Se poser le plus rapidement possible
  - Attendre que les émanations se dissipent
  - Vous pouvez voler momentanément sans le fusible sur le circuit de recharge en attendant de changer le régulateur redresseur.

- Précaution concernant la motorisation/atterrissage en campagne :

Nous vous rappelons que comme tout U.L.M., le Mistral est propulsé avec un moteur qui ne bénéficie pas de la certification aéronautique. Bien que la fiabilité des moteurs Rotax soit très bonne, une panne moteur est toujours possible. Deux cas sont à distinguer :

1) Panne moteur au décollage : c'est le cas le plus grave.

A) En dessous de 100 m/sol (300 ft)

Ne pas essayer de faire demi-tour!

- Maintenir 90 Km/h
- Vérifier harnais pilote et passager serré.
- Couper le contact
- Se poser devant en évitant les obstacles (légères corrections de cap).
- Réduire la vitesse au moment de l'impact.

B) Au dessus de 100 m/sol (300 ft)

- Maintenir 90 Km/h
- Faire demi tour pour (selon force et direction du vent et altitude).
- Négocier un atterrissage vent arrière
- Négocier un atterrissage vent de face
- Tout en effectuant la manoeuvre, vérifier :
- Harnais pilote/passager serré
- Essence - presser sur poire d'amorçage.
- Contact on
- Si altitude suffisante, essayer de remettre en route.

2) Panne moteur après le décollage :

- Si vous êtes dans le cône de sécurité du terrain de départ, revenir vous poser. Sinon, procéder comme suit :
- Maintenir 90 Km/h
- Repérer un champ bien dégagé à portée de vol plané.
- Selon l'altitude, survoler ce champ pour déceler d'éventuels obstacles, et évaluer le vent .
- Si altitude suffisante, essayer de remettre en route.
- Panne persiste, atterrir.

ATTENTION :

Lorsque le moteur est en panne, la finesse du Mistral est inférieure à celle obtenue moteur au ralenti (Cas habituel de la finale!). Finesse max. à 90 Km/h environ 9.

- Précautions à respecter en navigation :

- Rester toujours à portée de vol plané d'un terrain atterrissable.
- Dans certains cas (survol de forêts, lacs, etc...), faire un détour ou prendre de l'altitude pour respecter la condition ci-dessus.
- Ne jamais quitter le sol des yeux.
- Ne jamais naviguer au dessus d'une couche nuageuse soudée !