Depuis vingt ans, nous produisons des hélices à noyau bois corseté de tissu de verre à haute résistances. Pilotes et utilisateurs nous mêmes, nous avons voulu des hélices d'une grande fiabilité. Pour cela, dès 1960, nous avons innové techniquement sur tous les points de fabrication.

Les bois : un choix et un débit spécial des meilleurs hêtres de France associés à des contrôles de qualité assurés par le centre technique du bois, le GSAC, la DGAC et SPAé , accompagnés d'un soin particulier et d'une technique appropriée du séchage garantissent la stabilité du bois en utilisation.

La colle : Les premiers, nous avons utilisé des colles à polymérisant, insensibles au vieillissement et à l'humidité.

Le taillage : par machine à reproduire assure une absolue similitude d'une hélice à l'autre.

Les revêtements surtout ont fait l'objet de recherches et dès 1959 nous faisons agréer par le STPAé un revêtement composite verre polyester. Mais là aussi notre expérience et l'endurance personnelle et continuelle que nous effectuons ont abouti à des choix particuliers des qualités de résine.

Les blindages de bord d'attaque sont profilés et encastrés dans les pales, conservant ainsi la précision des profils de pale, seule garantie des performances.

1 - STOCKAGE

A plat sur une matière isolante, dans un local tempéré (0° à 30°) après huilage du blindage du bord d'attaque (voir paragraphe 3/1).

2 - MONTAGE

Les tirants de fixation ainsi que les cônes ne font pas partie de la fourniture de Production EVRA.

2/1 - Vérifications préliminaires

2/1/1 - Vérifier dans les manuels moteur et avion, les consignes particulières propres à l'assemblage des éléments constitutifs de l'ensemble porte hélice.

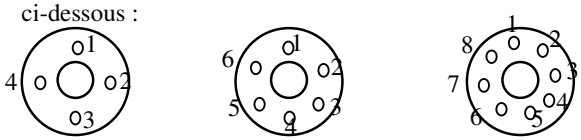
2/1/2 - Si besoin, percer les trous dans l'auto collant recouvrant le moyeu de l'hélice.

2/1/3 - Vérifier le bon état et la propreté des filetages recevant les tirants qui, doivent se visser à fond à la main. Eventuellement, parfaire la propreté du filetage à l'aide d'un taraud finisseur approprié au filetage.

2/1/4 - Vérifier également que les alésages recevant les tirants ou vis de fixation de l'hélice soient exempts de toutes aspérités. Les tirants de fixation doivent coulisser et tourner sans effort à la main. Graisser chaque tirant avec un chiffon imprégné de graisse. Si nécessaire, les alésages peuvent être nettoyer à l'aide d'un alésoir extensible correspondant au diamètre du tirant. Dans le cas ou l'on ne peut se procurer d'alésoir, le fait de passer plusieurs fois un tirant usagé dans l'alésage de l'hélice, peut convenir ; le but étant de chasser les surépaisseurs de peinture à l'intérieur des alésages.

2/2 - Procédé de serrage de l'hélice

Après avoir positionné correctement l'hélice sur son support et conformément aux consignes éventuelles du manuel moteur ou avion, procéder au serrage des vis ou tirants dans l'ordre correspondant au schéma ci-dessous :



A 4 TROUS B 6 TROUS C 8 TROUS

Le torquage s'effectue dans l'ordre suivant :

8 - REMPLACEMENT OU CRITERES DE DEPOSE

8/1 - Blindages :

8/1/1 - criques : toute crique située dans le dernier tronçon (tronçons matérialisés par entailles dans le blindage) de l'extrémité de pale et les criques dont les bords désaffleurent de plus de 0,4 mm l'un par rapport à l'autre.Voir remarque page 8.

8/1/2 - Impacts : tout impact ayant provoqué une déformation du blindage entraînant un soulèvement des bords de celui-ci de plus de 0,4 mm par rapport à la surface normale du revêtement le long du blindage.

Erosion du bord d'attaque entraînant l'apparition de fente ou déchirure dans le blindage.

8/2 - Revêtement :

8/2/1 - Cloque de plus de 2 CM de 0 entraînant une discontinuité du profil.

8/2/2 - Déchirure du tissu suivant une zone parallèle au bord du blindage et située jusqu'à 2 cm de celui-ci. (Voir réparation d'entretien § 7/2)

8/2/3 - Déchirure transversale entre 07R et R généralement provoquée par un choc intempestif au cours de manipulation ayant provoqué la rupture du bois.

8/2/4 - Arrachement du revêtement avec atteinte du bois (voir réparation d'entretien §7/3)

8/2/5 - Vibrations en fonctionnement : Les Hélices EVRA sont équilibrées statiquement en atelier à moins de 1 g par mètre de rayon assurant un confort de vol absolu.

Si des vibrations apparaissent, en rechercher la cause.

Tout défaut d'aspect ou anomalies non énumérés dans les chapitres 6 & 8 doivent faire l'objet d'une vérification par nos services.

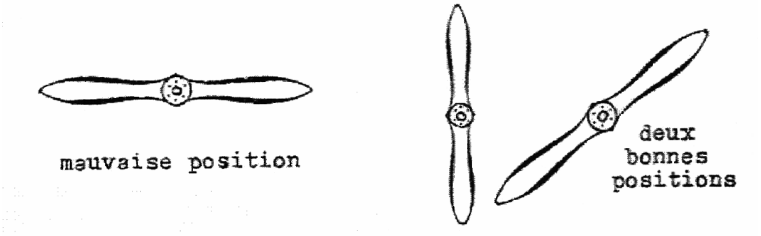
- L'extrémité de l'autre pale doit se situer dans une fourchette de -3 à +3 mm
- Dans le cas de dépassement de tolérance, ne pas mettre le moteur en fonctionnement et en rechercher la cause
- Un écart de plus de 6 mm peut signifier :
  que le montage de l'hélice est incorrect
  que l'axe moteur à du faux rond.
  que l'hélice est voilée : nous réexpédier l'hélice pour vérification.

2/5 - Freinage des tirants de fixation

Dans la majorité des cas, le freinage s'effectue à l'aide de fil d'acier inoxydable de O 10/10e, dans les autres cas (goupille etc..) se reporter au manuel moteur.

3 - MISE EN SERVICE

3/1 - Enduire légèrement les blindages métalliques de protection de bord d'attaque d'huile de vaseline pour éviter l 'oxydation. Répéter cette opération périodiquement pour éviter la disparition du film gras protecteur. Cette opération est recommandée avant les stationnements en milieu très humide et pluvieux et plus particulièrement en milieu marin.



IMPORTANT : En parking extérieur ne pas mettre l'hélice en position horizontale.

3/2 - Dans le cas d'utilisation du cône d'hélice, il faut veiller particulièrement à son état et s'assurer que celui-ci ne porte aucun point sur l'hélice.

UN CONE EN MAUVAIS ETAT MEME LEGEREMENT CRIQUE OU FENDU PEUT PROVOQUER DE TRES GRAVES ACCIDENTS.

4 - ENTRETIEN

Le nettoyage se fait avec de l'eau additionnée de savon ou détergent à l'aide d'une éponge et terminer à la peau de chamois. Le blindage métallique peut être repoli à l'aide de papier abrasif « 000 » en prenant soin de ne pas altérer l'état de surface du revêtement.

5 - POTENTIEL

Nos hélices ne sont pas limitées en potentiel. Certaines après 10 ans d'utilisation totalisent plusieurs milliers d'heures de fonctionnement. Mais au cours de ce fonctionnement certaines altérations peuvent apparaître.

6 - ALTERATIONS TOLEREES

6/1 - Blindages

6/1/1 - criques : admises sauf dans le dernier tronçon d'extrémité de pale. (Voir critères de dépose § 8/1)

6/1/2 - Impacts et déformations du blindage n'entraînant pas de discontinuité entre la rive de celui-ci et le revêtement (voir réparation d'entretien § 7/1)

6/1/3 - Erosion n'entraînant pas l'apparition de fente ou perforation du bord d'attaque (voir réparation d'entretien § 7/1)

6/1/4 - Emiettement des têtes de rivets en extrémité de pale. Sans objet pour les hélices type D 9 & D 11.

6/2 - Revêtement

6/2/1 - Fine craquelure dans le sens transversal de la pale.

6/2/2 - Surface présentant un aspect de peau d'orange ou granuleuse générale ou locale.

6/2/3 - Marquage prononcé de la trame du tissu de revêtement suivant une ligne parallèle au bord du blindage jusqu'à 2 cm en arrière de celle-ci. (Voir paragraphe d'entretien § 7/1)

6/2/4 - Craquelure longitudinale intrados ou extrados au niveau du raccord blindage-revêtement y compris à l'extrémité marginale de la pale provoquée par la flexion alternée de la pale.

6/2/5 - Erosion ou léger arrachement de la pellicule de peinture ou finition du revêtement à l'extrados et à l'intrados à l'arrière du blindage causés par l'utilisation en condition météorologique difficile, pluie, grêle.