

ISSOIRE AVIATION

Société Anonyme au Capital de 100.000 Francs

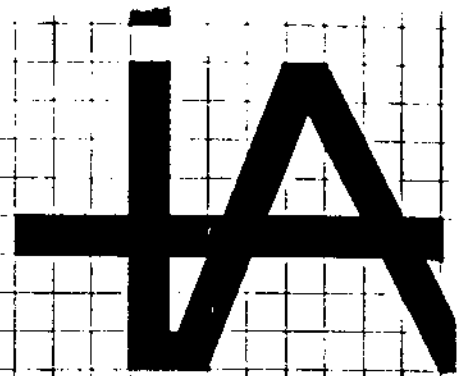
Siège Social:

Aérodrome d'Issoire-le-Broc

B. P. n° 7 - 63501 ISSOIRE

Tél. (73) 89-01-54

LETTRE
SERVICE
NUMERO 4



Issoire le 21 Septembre 1978

Appareils Concernés : Tous types d'appareils à hélice

Cette Lettre-Service, valable pour tous types d'hélices dont le serrage est effectué par boulons, fait le point des précautions à prendre lors de l'application du couple de serrage au montage de l'hélice; elle est une traduction partielle de la "Lettre-Service Mc CAULEY" N° I977-II.

Traduction Lettre-Service Mc CAULEY I977-II

"Suite à des dégâts (fissures et criques) signalés sur plusieurs moyeux d'hélice et leurs boulons de fixation, des essais ont montré que la seule façon d'arriver à ce type de résultat était d'exercer un couple de serrage des boulons supérieur à celui spécifié dans les manuels d'utilisation. Deux conditions sont favorables à ce genre de résultat :

- 1- La présence d'huile ou n'importe quel autre lubrifiant sur les zones de serrage a pour résultat de diminuer l'effort de friction et donc d'augmenter le couple de serrage réellement appliqué sur le boulon pour une valeur donnée lue sur l'affichage de couple de la clef de serrage dynamométrique.

Les couples de serrage indiqués pour les hélices MAC CAULEY s'appliquant à des serrages effectués sur surfaces sèches uniquement, s'assurer avant montage de l'hélice que toutes les surfaces de serrage ainsi que les filetages sont bien propres et non lubrifiées.

NOTA

Les valeurs de couple à appliquer lors du montage des hélices MAC CAULEY sont indiquées dans leurs "Service Manuals" ou dans le "Manuel d'Entretien" de l'avion correspondant, ainsi que sur les étiquettes adhésives figurant sur les moyeux (hélices à pas variable)

- 2- Sur la plupart des avions, pour une raison de place disponible, il n'est pas possible de monter la clef dynamométrique ~~sur~~ sur les boulons de serrage et il s'avère nécessaire d'utiliser un prolongateur de clef de serrage. L'utilisation d'une clef dynamométrique munie d'une rallonge ou d'un adaptateur quelconque nécessite un calcul permettant de connaître le couple à afficher sur la clef pour obtenir le couple réellement souhaité au serrage des boulons. Dans ce cas, la formule suivante est à appliquer :

ISSOIRE AVIATION

Société Anonyme au Capital de 100.000 Francs

Siège Social:

Aérodrome d'Issoire-le-Broc

B. P. n° 7 - 63501 ISSOIRE

Tél. (73) 89-01-54

LETTRE

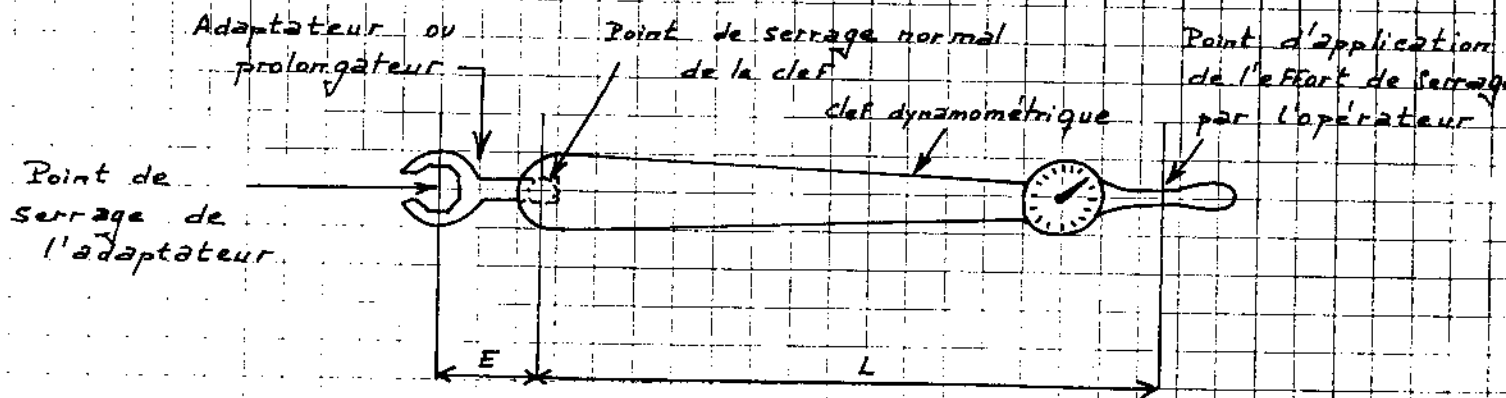
SERVICE

NUMERO 4/2

IA

Issoire le 21 Septembre 1978

Appareils Concernés : Tous types d'appareils à hélice



$$Y = \frac{TL}{L+E} \quad \text{avec} \rightarrow$$

T = couple de serrage préconisé par Mc CAULEY

L = bras de levier normal de la clef dynamométrique

E = surlongueur due à l'adaptateur

Y = Couple à afficher sur la clef pour obtenir le couple préconisé (T) malgré la surlongueur (E)

Attention !!

Bien exprimer les longueurs L et E dans les mêmes unités. On lit alors le résultat Y dans la même unité que T

Exemple :

Preons le cas d'un couple de serrage recommandé égal à 3,5 m.kg. La clef dynamométrique employée a une longueur de bras de levier égale à 50 cm.

Le mécanicien, pour une raison d'accessibilité, ajoute à sa clef un prolongateur qui rajoute une surlongueur de 20 cm.

On a les valeurs suivantes :

ISSOIRE AVIATION

Société Anonyme au Capital de 100.000 Francs

Siège Social :

Aérodrome d'Issoire-le-Broc

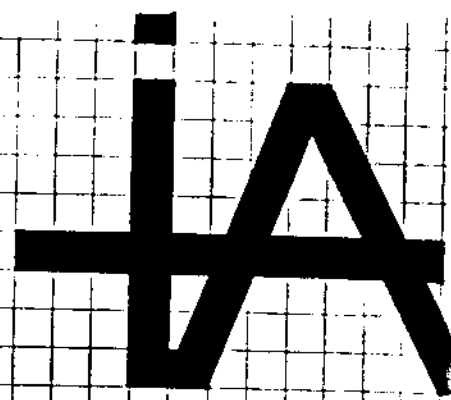
B. P. n° 7 - 63501 ISSOIRE

Tél. (73) 89-01-54

LETTRE

SERVICE

NUMERO 4/3



Issoire le 21 Septembre 1978

Appareils Concernés : Tous types d'appareils à hélice

$$T = 3,5 \text{ m.kg}$$

$$L = 0,5 \text{ m}$$

$$E = 0,2 \text{ m}$$

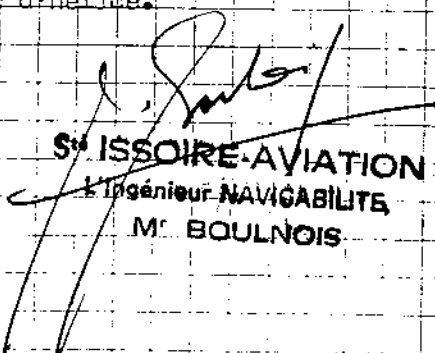
d'où l'on tire la valeur Y du couple à afficher sur la clef pour obtenir réellement un serrage de 3,5 m.kg sur les boulons :

$$Y = \frac{3,5 \times 0,5}{0,5 + 0,2} = 2,5 \text{ m.kg} \quad (\text{la différence est loin d'être négligeable !})$$

A noter que le mécanicien qui avait affiché 3,5 m.kg comme couple de déclenchement sur la clef dynamométrique aurait, en réalité, appliqué un couple de serrage Z sur les boulons avec :

$$Z = \frac{3,5 \times (0,5 + 0,2)}{0,5} = 4,9 \text{ m.kg} \text{ soit } 40\% \text{ supérieur}$$

à celui préconisé par le constructeur d'hélice.


S^r ISSOIRE AVIATION
L'Ingénieur NAVIGABILITE
M^r BOULNOIS