

**BULLETIN
D'INFORMATION
DSAC**

Edité par : OSAC pour DGAC FRANCE

Le : 22 janvier 2019

OBJET : Sensibilité à l'usure des liaisons de type « vis-mère / écrou en bronze »

MATERIELS CONCERNES : Tous aéronefs dont les commandes de vol sont équipées d'une liaison de type « vis-mère / écrou en bronze »

SOMMAIRE

A. OBJET	2
B. DEFINITIONS	2
C. REFERENCES	2
D. APPLICABILITE	2
E. INFORMATION	3

A. OBJET

Le présent Bulletin d'Information (BI) a pour but d'informer les propriétaires, constructeurs et organismes de maintenances d'aéronefs dont les commandes de vol sont équipées d'une liaison de type « vis-mère / écrou en bronze » des recommandations émanant du Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile, faisant suite à l'incident grave survenu sur un MCR-4S, sur l'aérodrome de Dieppe Saint-Aubin, le 16 février 2013.

B. DEFINITIONS

BEA : Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile.

C. REFERENCES

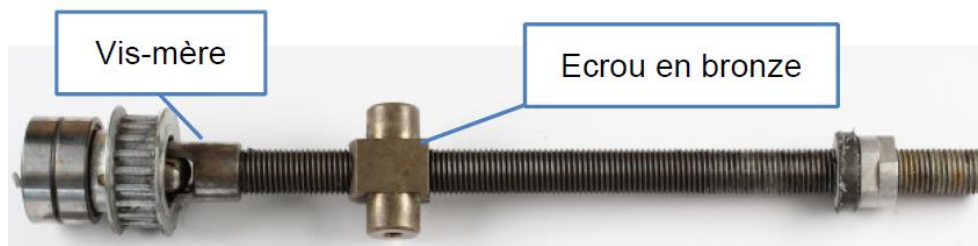
- Rapport du BEA réf. f-pe130216 d'août 2016 (https://www.bea.aero/uploads/tx_elydrapports/f-pe130216.pdf)
- Consigne de Navigabilité N° F-2012-002* et Bulletin de Service DynAéro N° BS 12 F 0043
- Consigne de Navigabilité N° F-2013-001* et Bulletin de Service DynAéro N° BS 13 D 0044
- Consigne de Navigabilité N° 2013-ULM-002** et Bulletin de Service DynAéro N° BS 13 D 0044

* téléchargeables sur : <https://www.osac.aero/cn>

** téléchargeable sur: <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/ulm-informations-securite>

D. APPLICABILITE

Tous aéronefs dont les commandes de vol sont équipées d'une liaison de type « vis-mère / écrou en bronze ».



E. INFORMATION

La commande de volet gauche d'un MCR 4S s'est désolidarisée en vol. Une inspection a révélé que les filets de l'écrou en bronze du système étaient complètement usés et que ce dernier coulissait librement sur la vis-mère commandant l'inclinaison du volet. Le volet gauche était ainsi libéré de toute butée mécanique et complètement soumis au vent relatif, ce qui aurait pu conduire à une perte de contrôle de l'appareil.

Le rapport du BEA mentionne les points suivants :

- *« La rentrée dissymétrique des volets est due à la rupture de la commande du volet gauche. Cette rupture est consécutive à une maintenance inadaptée qui n'a pas permis de détecter l'usure et le jeu excessif de la liaison « vis mère / écrou en bronze » du système de commande des volets. »*
- *« La conception inadéquate de la commande des volets a également contribué à l'accident. »*
- *« L'ensemble douille-insert/vis mère de la commande de volets a pour fonction de déplacer et de guider le chariot mobile. Le constructeur a choisi d'utiliser une tige filetée avec un profil ISO pour accomplir ces fonctions alors que ce profil est plus particulièrement adapté aux techniques d'assemblages vissés. Ce choix de profil de filets est, entre autre, à l'origine de la défaillance de la liaison entre la vis-mère et l'écrou en bronze. Les enquêtes menées sur les accidents de MCR 4S et MCR01 VLA ont montré que, par conception, le système « vis-mère / écrou bronze » engendre une usure prématurée de la liaison. »*

Cet incident grave ainsi que des événements similaires sur d'autres avions de la famille MCR ont conduit la DGAC à émettre les consignes de navigabilité listées au § Références du présent Bulletin.

La DGAC appelle l'attention des propriétaires, constructeurs, et organismes de maintenances d'aéronefs dont les commandes de vol sont équipées d'une liaison de type « vis-mère / écrou en bronze » sur

- les événements en service décrits ci-dessus,
- la sensibilité à l'usure de ces assemblages « vis-mère / écrou en bronze » et
- la difficulté de détecter cette usure par inspection