



*Direction générale de l'aviation civile
Direction de la sécurité de l'aviation civile
Direction technique Navigabilité et Opérations*

Édité par : OSAC pour la Direction de la sécurité de l'Aviation civile

SERRAGE DES HÉLICES : RAPPEL DES RÈGLES ET BONNES PRATIQUES

BULLETIN D'INFORMATION DSAC 2021-03, Edition 0, version 0

SOMMAIRE :

1. OBJET	2
2. ABRÉVIATIONS ET DEFINITIONS	2
2.1. Abréviations	2
2.2. Définitions	2
3. DOMAINE D'APPLICATION	2
3.1. Aéronefs concernés	2
3.2. Personnes et organismes concernés	2
4. RÉFÉRENCES	2
4.1. Principaux règlements concernés	2
4.2. Documents DGAC	3
5. RAPPEL DES BONNES PRATIQUES	3
5.1. Contexte	3
5.2. Serrage	3
5.3. Freinage.....	3

1. OBJET

A l'occasion de la publication de la consigne de navigabilité (CN) F-2020-006 faisant suite à l'accident d'un Stampe SV 4 dont l'hélice s'est séparée en vol, le présent Bulletin d'Information (BI) a pour objet de rappeler les règles et bonnes pratiques associées à l'installation et l'entretien des hélices et en particulier des hélices en bois.

Ce Bulletin d'information fait l'objet des révisions suivantes :

Edition et version	Date	Modifications
Ed 0 v0	02 juillet 2021	Création

2. ABRÉVIATIONS ET DEFINITIONS

2.1. Abréviations

Sans objet.

2.2. Définitions

Sans objet.

3. DOMAINE D'APPLICATION

3.1. Aéronefs concernés

Tout aéronef à hélice.

3.2. Personnes et organismes concernés

Cette procédure concerne :

- Les personnes ou organismes responsables de la gestion du maintien de la navigabilité des aéronefs concernés.
- Les personnes ou organismes effectuant des tâches d'entretien sur les aéronefs concernés.
- Les personnels réalisant des examens de navigabilité sur les aéronefs concernés.

4. RÉFÉRENCES

4.1. Principaux règlements concernés

- Annexes 1 (Partie-M) et Vb (Partie-ML) du règlement (UE) 1321/2014 modifié et en particulier les articles :
 - M.A.302 et ML.A.302 - Programme d'entretien.
 - M.A.401 et ML.A.401 Données de maintenance.
 - M.A.402 et ML.A.402 - Réalisation de la maintenance.
- Arrêté du 24 juillet 1991 relatif aux conditions d'utilisation des aéronefs civils en aviation générale.

4.2. Documents DGAC

Consigne de navigabilité F-2020-006.

5. RAPPEL DES BONNES PRATIQUES

5.1. Contexte

A la suite de la perte en vol d'une hélice sur un STAMPE SV 4, il a été établi que :

- Le couple de serrage des boulons de fixation de l'hélice qui avait été appliqué sur l'avion accidenté n'était probablement pas conforme aux préconisations du constructeur de l'hélice.
- Le dispositif de freinage des écrous de fixation de l'hélice avait probablement été fragilisé par des pliages/dépliage successifs des tôles frein d'écrous.

Un serrage insuffisant de l'hélice ou un freinage inefficace des écrous de fixation de l'hélice peuvent conduire à la perte en vol de l'hélice.

5.2. Serrage

Les éléments du §5.1 ci-dessus sont l'occasion de rappeler l'importance du respect sur ces points des instructions du constructeur de l'hélice et/ou du détenteur de la définition permettant son installation sur l'aéronef :

- Valeur du couple de serrage des boulons de fixation de l'hélice.
- Utilisation d'un outillage étalonné (clé dynamométrique).
- Respect de l'ordre de serrage des écrous.
- Mise en œuvre d'un dispositif de freinage des écrous.
- Périodicité des contrôles du couple de serrage.

Remarques :

- Le couple de serrage est généralement fonction du diamètre des boulons de fixation de l'hélice.
- Le bois des hélices est sensible aux variations de la température et des conditions hygrométriques. Il est donc nécessaire de contrôler le couple de serrage des boulons de fixation de l'hélice si l'avion est exposé à une modification durable des conditions environnementales.
- Le constructeur de l'hélice et/ou le détenteur de la définition permettant son installation sur l'aéronef peuvent aussi préconiser le contrôle du serrage d'une hélice neuve après quelques dizaines de minutes de fonctionnement.

5.3. Freinage

Il existe différents types de dispositif de freinage des écrous de fixation de l'hélice (fil frein, écrou frein, plaquette rabattable, goupille, etc.).

La plupart de ces dispositifs sont à usage unique et nécessitent donc un remplacement à chaque contrôle du couple de serrage des vis de fixation de l'hélice.



Direction générale de l'Aviation civile
Direction de la Sécurité de l'Aviation civile
50, rue Henry Farman
75720 PARIS CEDEX 15
Tél. : +33 (0)1 58 09 43 21
www.ecologie.gouv.fr