



Circulaire consultative (CC)

Protection antineige des systèmes d'admission d'air

Dossier N°	5009-6-500	CC N°	500-008
SGDDI N°	529798-V2	Édition N°	01
Direction d'émission	Certification des aéronefs	Date d'entrée en vigueur	2004-12-01

1.0	INTRODUCTION.....	2
1.1	Objet.....	2
1.2	Directives d'applicabilité.....	2
1.3	Description des changements.....	2
1.4	Abrogation.....	2
2.0	RÉFÉRENCES.....	2
2.1	Documents de référence.....	2
2.2	Document annulé.....	2
3.0	CONTEXTE.....	2
4.0	MOYEN ACCEPTABLE DE CONFORMITÉ.....	3
4.1	Méthodes.....	3
4.2	Critères d'acceptation.....	3
4.3	Attestation de l'essai.....	4
4.4	Résultats de l'essai.....	4
5.0	MANUEL DE VOL DU GIRAVION.....	4
6.0	RESSOURCE À L'ADMINISTRATION CENTRALE.....	4

1.0 INTRODUCTION

1.1 Objet

La présente Circulaire consultative (CC) a pour objet de fournir des indications sur certains moyens acceptables, sans les couvrir tous, de mettre en oeuvre un programme d'essai permettant de démontrer la conformité aux exigences des chapitres 527 et 529 du Manuel de navigabilité (MN) qui traitent du fonctionnement des moteurs d'hélicoptère dans des conditions de neige.

1.2 Directives d'applicabilité

Le document présent s'applique au personnel de Transports Canada, aux délégués ainsi qu'à l'industrie.

1.3 Description des changements

Le document présent, anciennement connue sous le nom de AMA n° 500/7A est publié de nouveau comme CC. Sauf pour quelques modifications mineures d'ordre rédactionnel et la mise à jour des références, le contenu demeure le même.

1.4 Abrogation

Le document présent ne comporte pas de clause abrogatoire. Par contre, il sera revu périodiquement afin de s'assurer de la pertinence de son contenu.

2.0 RÉFÉRENCES

2.1 Documents de référence

Les documents de référence suivants sont destinés à être utilisés conjointement avec le document présent :

- (a) Chapitre 527 du Manuel de navigabilité (MN) — *Protection contre le givrage du système d'admission*;
- (b) Chapitre 529 du MN — *Protection contre le givrage du système d'admission*;
- (c) « Part 27 (FAR 27) of the Federal Aviation Administration (FAA) Title 14, Code of Federal Regulations (CFR) — *Airworthiness Standards: Normal Category Rotorcraft* »;
- (d) « Part 29 (FAR 29) of the FAA CFR — *Airworthiness Standards: Transport Category Aircraft* »;
- (e) « Federal Aviation Administration Advisory Circular (FAA AC) 27-1, Change 1 — *Certification of Normal Category Rotorcraft* »; et
- (f) « FAA AC 29-2A — *Certification of Normal Category Rotorcraft* ».

2.2 Document annulé

À partir de la date d'entrée en vigueur du document présent, l'AMA n° 500/7A en date du 27 janvier 2000 est annulée.

3.0 CONTEXTE

La « *Federal Aviation Administration* » (FAA) des É.-U. a modifié les normes qui s'appliquent à la protection contre le givre et la neige des systèmes d'admission d'air moteur de sorte que la neige est maintenant traitée différemment du givre « FAR, Part 27, modification 27-23 », et « Part 29, modification 29-26 ». Si on se base sur les nouvelles normes et les circulaires d'information connexes « FAA AC 27-1 Change 1 » et « FAA AC 29-2A », il est clair que la FAA n'exige maintenant plus la démonstration de la possibilité de voler dans des conditions de neige si cette condition de vol est interdite dans le Manuel de vol du giravion (Mvg).

D'un point de vue canadien, cette situation est considérée comme étant inacceptable. Il est inconcevable qu'un hélicoptère exploité dans le climat canadien ne vole pas par inadvertance, à un moment ou à un autre, dans des conditions de neige. L'hélicoptère doit avoir au moins la possibilité de sortir d'une zone où de la neige tombe ou de traverser cette zone.

Pour cette raison, Transports Canada n'a pas adopté les modifications 27-23 et 29-26 aux FAR, Part 27 et 29 de la FAA, et il a modifié les exigences des alinéa 527.1093(b)(1) et 529.1093(b)(1) du MN pour qu'elles stipulent que chaque moteur et système d'admission d'air démontrent, au minimum, la possibilité de résister aux chutes de neige, à la poudrierie et à la neige soulevée par le rotor. Lorsqu'une certification pour vol dans des conditions de neige est demandée, les exigences sont effectivement les mêmes que ceux stipulés dans le FAR, Part 27 et 29.

Les modifications canadiennes (modifications 527-1 et 529-1) présentent deux niveaux de possibilité pour les hélicoptères homologués pour exploitation au Canada en ce qui concerne les systèmes d'admission d'air moteur dans des conditions de neige. Cette situation se compare à celle nécessitée par les exigences concernant le fonctionnement des moteurs dans des conditions givrantes (sous- alinéa 527.1093(b)(1)(i) et 529.1093(b)(1)(i)) du MN. Ces exigences stipulent que la possibilité de fonctionner doit être démontrée par tous les giravions homologués conformément à ces normes en cas de conditions givrantes rencontrées par inadvertance en vol, sans se préoccuper des limites du Mvg.

Les deux niveaux de possibilité de fonctionnement mentionnés dans ces exigences sont les suivants :

- (a) Niveau de base sous- alinéa 527.1093(b)(1)(iii) et 529.1093(b)(1)(iii) du MN :

À ce niveau, l'hélicoptère n'est pas autorisé à voler dans n'importe quel type de neige. En fait, le Mvg doit faire mention d'une limite interdisant le vol dans des conditions de neige, à l'exception de brèves expositions à la poudrierie et à la neige soulevée par le rotor pendant les décollages et les atterrissages normaux (exposition limitée).

- (b) Niveau autorisation de vol dans des conditions neige sous- alinéa 527.1093(b)(1)(ii) et 529.1093(b)(1)(ii) du MN :

À ce niveau, l'hélicoptère reçoit l'autorisation complète de voler dans des conditions de neige.

4.0 MOYEN ACCEPTABLE DE CONFORMITÉ

4.1 Méthodes

Les méthodes acceptables, qui peuvent être employées pour démontrer la conformité aux exigences relatives à la protection contre la neige dans les systèmes d'admission d'air, sont celles décrites dans les « FAA AC 27-1 Change 1 » ou « FAA AC 29-2A », selon le cas. La variation canadienne n'est limitée qu'aux critères d'acceptation. Au "niveau de base", les conditions de démonstration sont moins astreignantes et les temps de fonctionnement sont plus courts que dans le cas du "niveau autorisation de vol dans des conditions de neige".

4.2 Critères d'acceptation

Les deux niveaux des critères d'acceptation sont les suivants :

- (a) **Niveau de base**

Pour chaque type de giravion qui doit être homologué pour exploitation au Canada, il doit être démontré qu'il peut fonctionner dans des chutes de neige, de la poudrierie et de la neige soulevée par le rotor dans les conditions suivantes :

- (i) Visibilité — un mille ou moins durant une chute de neige.
- (ii) Température — de moins 4 à plus 1,5 degrés Celsius (comme dans les « FAA AC 27-1 Change 1 » et « FAA AC 29-2A » à moins que d'autres températures soient considérées comme étant plus critiques.

- (iii) Fonctionnement:
- 1) Fonctionnement au sol - cinq minutes;
 - 2) Vol stationnaire dans l'effet de sol - une minute;
 - 3) Vol en palier - 10 minutes; et
 - 4) Descente et atterrissage.

(b) **Niveau autorisation de vol dans des conditions de neige**

Lorsqu'une autorisation de vol dans des conditions de neige est demandée, les critères de démonstration sont identiques à ceux de la « FAA AC 27-1 Change 1 » ou « FAA AC29-2A » selon le cas.

4.3 Attestation de l'essai

Dans la mesure du possible, la démonstration doit être attestée par Transports Canada ou un délégué.

4.4 Résultats de l'essai

Un rapport des résultats de l'essai en vol doit être soumis à Transports Canada pour examen.

5.0 MANUEL DE VOL DU GIRAVION

La section des limites du Manuel de vol doit indiquer clairement les conditions de neige dans lesquelles le vol n'est pas permis. Si la conformité aux critères d'autorisation de vol dans des conditions de neige a été démontrée de façon satisfaisante, il ne devrait pas y avoir de limites relatives au vol dans des conditions de neige. Les limites de visibilité pour le vol lorsqu'il neige et dans la poudrerie, et les limites de temps, à l'exception peut-être du fonctionnement au sol et du vol stationnaire, ne sont pas nécessaires.

Les giravions qui n'ont fait que la démonstration des conditions du niveau de base doivent être interdits de voler lorsqu'il neige et dans la poudrerie, et aussi dans la neige soulevée par le rotor, à l'exception du décollage et de l'atterrissage.

Si la conformité aux critères du niveau de base n'a pas été obtenue, une indication interdisant le vol par des températures ambiantes inférieures à ou égales à +5 degrés Celsius sera nécessaire dans la section traitant des limites.

6.0 RESSOURCE À L'ADMINISTRATION CENTRALE

Pour obtenir plus de renseignements veuillez communiquer avec :

Coordinateur des politiques et des normes (AARDH/P)

Téléphone : (613) 990-3923
Télécopieur : (613) 996-9178
Courriel : AARDH-P@tc.gc.ca

Chef, Normes réglementaires
Direction de la Certification des aéronefs

Original signé par Maher Khouzam

Maher Khouzam