



Circulaire consultative (CC)

Protection des circuits de carburant d'aéronef contre la foudre

Dossier N°	5009-6-500	CC N°	500-007
SGDDI N°	529792-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
5.0	RESSOURCE À L'ADMINISTRATION CENTRALE	3

1.0 INTRODUCTION

1.1 Objet

La présente Circulaire consultative (CC) a pour objet de fournir des indications sur certains moyens acceptables, sans tous les couvrir, permettant de démontrer la conformité aux exigences relatives à la foudre indiquées dans les articles 523.954, 525.954, 527.954 et 529.954 du Manuel de navigabilité (MN).

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° 500C/6 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 523 du Manuel de navigabilité (MN) — *Protection du système de carburant contre la foudre*;
- (b) Chapitre 525 du MN — *Protection du système de carburant contre la foudre*;
- (c) Chapitre 527 du MN — *Protection du système de carburant contre la foudre*;
- (d) Chapitre 529 du MN — *Protection du système de carburant contre la foudre*;
- (e) « Federal Aviation Administration Advisory Circular (AC) 20-53 (de la FAA) — *Protection of Aircraft Fuel Systems Against Lightning* »;
- (f) « AC 20-53A de la FAA — *Protection of Airplane Fuel Systems Against Fuel Vapor Ignition Due to Lightning* »;
- (g) « U.S. Department of Transportation, Federal Aviation Administration (FAA) Technical Center Report No. DOT/FAA/CT-83/3 — *User's Manual for AC 20-53A, Protection of Airplane Fuel Systems Against Fuel Vapor Ignition Due to Lightning* »; et
- (h) « Society of Automotive Engineers (SAE) Report of SAE Committee AE4L — *Lightning Test Waveforms and Techniques for Aerospace Vehicles and Hardware* ».

2.2 Document annulé

À partir de la date d'entrée en vigueur du document présent, l'AMA n° 500C/6 en date du 27 octobre 1989 est annulée.

3.0 CONTEXTE

Les normes de navigabilité exigent que les systèmes de carburant d'aéronef soient conçus et agencés de façon à empêcher que les vapeurs de carburant présentes dans le système prennent feu à cause de la foudre. La FAA, dans la circulaire AC 20-53, « Table 1 », définit l'épaisseur minimale du matériau dans les endroits définis comme formant la zone 1, c.-à-d. les endroits

ayant une probabilité d'impact initial de la foudre. Toutefois, la circulaire AC 20-53, « Table 1 », de la FAA n'a pas fait de recommandations concernant l'épaisseur minimale du matériau dans les endroits définis comme formant la zone 2, zone exposée aux foudres balayées. Par conséquent, différentes interprétations ont été faites par les fabricants d'aéronefs en ce qui concerne la protection nécessaire à assurer à la zone 2.

4.0 MOYEN ACCEPTABLE DE CONFORMITÉ

La circulaire AC 20-53A de la FAA est acceptable pour démontrer la conformité aux exigences de navigabilité indiquées à la section 1.1, lorsqu'elle est appliquée conformément aux conditions suivantes :

- (a) Les réservoirs de carburant structuraux, situés dans la zone 2 définie comme étant des endroits exposés à la foudre, dont l'épaisseur du revêtement en aluminium est inférieure à 0.080 pouces, doivent être l'objet d'une évaluation relative à la foudre conformément aux procédures établies dans le rapport du comité SAE N° AE4L intitulé « *Lightning Test Waveforms and Techniques for Aerospace Vehicles and Hardware* ».

Le document de la FAA conformément aux procédures établies dans le rapport du comité numéro DOT/FAA/CT-83/3 intitulés « *User's Manual for AC 20-53A, Protection of Airplane Fuel Systems Against Fuel Vapor Ignition Due to Lightning* » est acceptable, à la condition que l'exemple permettant la détermination de l'épaisseur du revêtement en aluminium donné en 6.1 soit strictement suivi. L'interpolation entre les courbes de la figure 12 concernant l'épaisseur du revêtement n'est pas acceptable.

- (b) La protection contre la foudre doit être assurée à d'autres composants du circuit de carburant de la façon prescrite par la circulaire AC 20-53A de la FAA complétée par le document de la FAA intitulé « *User's Manual for AC 20-53A, Protection of Airplane Fuel Systems Against Fuel Vapor Ignition Due to Lightning* ».

5.0 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