

Direction générale de l'Aviation civile

Service technique de l'Aviation civile

*Département Sûreté Equipements
Division Equipements*

NOTE D'INFORMATION TECHNIQUE

EMULSEURS SLIA METHODES D'ESSAI

Version **V1**

Référence : **NIT/SE/16-5025**

Validation du document

Nom	Responsabilité	Date	Visa
Laurent OSTY	Rédacteur	18/12/2015	<i>Signé LO</i>
Christophe MONTILLET	Vérificateur	04/04/2016	<i>Signé CM</i>
Gilles TARTU	Vérificateur	18/04/2016	<i>Signé GT</i>
Myriam CHEZE	Approbateur	20/05/2016	<i>Signé MC</i>

Diffusion du document

Destinataire(s)	Copie pour information
DSAC/ERS ; DSAC/ANA ;	STAC/SE
<p><u>Remarque :</u> Document diffusé également sur le site internet du STAC à l'attention des fabricants et distributeurs d'émulseurs SSLIA et des exploitants d'aérodrome.</p>	

Historique du document

Version	Synthèse des évolutions	Auteur	Paragraphes concernés
V1	Création du document	L. OSTY	Tous

Classement du document

Processus de rattachement	PR3 : Contribuer à la production de normes et de réglementation, diffuser l'état de l'art et les connaissances	
	Lieu	Durée
Classement papier	STAC/Subdivision LIA	3 ans
Classement informatique	Réseau interne S/SE	3 ans
Archivage	Archives STAC	15 ans

SOMMAIRE

OBJET DU DOCUMENT.....	4
DOCUMENTS DE REFERENCE	4
METHODES DE MESURES ET D’ESSAIS	5
1. PROPRIETES CHIMIQUES ET PHYSIQUES DE L’EMULSEUR.....	5
2. PERFORMANCE AU FEU DE LA MOUSSE	5
2.1. <i>Objectifs et principe de l’essai</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Matériel et produits requis</i>	<i>6</i>
2.3. <i>Conditions d’essais.....</i>	<i>6</i>
2.4. <i>Procédure de test.....</i>	<i>7</i>
2.5. <i>Performance au feu à atteindre</i>	<i>7</i>
ANNEXE : CARACTERISTIQUES DE LA LANCE A MOUSSE DE TYPE « UNI 86 ».....	8

OBJET DU DOCUMENT

Les spécifications techniques réglementaires applicables aux émulseurs affectés aux services de Sauvetage et de Lutte contre l'Incendie des Aéronefs (SLIA) ainsi que la procédure d'attestation de conformité des véhicules à ces spécifications techniques sont abrogées à compter du 1^{er} juillet 2016.

En conséquence, il appartient désormais aux fabricants et distributeurs, aux acheteurs et utilisateurs de ces émulseurs de s'assurer que les caractéristiques et performances attendues de ces produits en matière de sécurité aéroportuaire sont respectées.

La présente Note d'Information Technique a pour objet de fournir aux fabricants, acheteurs et organismes de test des indications sur les méthodes d'essais à retenir pour évaluer les caractéristiques et performances des émulseurs considérés.

DOCUMENTS DE REFERENCE

La présente Note d'Information Technique est rédigée en tenant compte des documents suivants :

- Annexe à la décision de l'Agence Européenne de Sécurité Aéroportuaire ED 2014/012/R
- Manuel des services d'aéroport – *Partie 1 Sauvetage et lutte contre l'incendie*, 4^{ème} édition, 2015
OACI, doc 9137 – AN/898
- Norme française homologuée NF EN 1568-3 relative aux agents extincteurs
« *Emulseurs Partie 3 : Spécifications pour les émulseurs bas foisonnement destinés à une application à la surface de liquides n'ayant pas d'affinité pour l'eau* »

METHODES DE MESURES ET D'ESSAIS

1. PROPRIETES CHIMIQUES ET PHYSIQUES DE L'EMULSEUR

Les propriétés chimiques et physiques de l'émulseur sont mesurées dans les conditions d'échantillonnage et de mesure prévues par la norme NF EN 1568-3.

2. PERFORMANCE AU FEU DE LA MOUSSE

2.1. Objectifs et principe de l'essai

Le test de « performance au feu » est destiné à évaluer la capacité de l'émulseur à permettre :

- a) l'extinction d'un feu d'une superficie de 2,8 ; 4,5 ou 7,32 m², selon le niveau de performance recherché ;
- b) de résister à la ré-inflammation pour cause d'exposition au carburant et à la chaleur.

Une solution moussante, au dosage prescrit par le fabricant de l'émulseur, est élaborée puis projetée sur un foyer de 2,8 ; 4,5 ou 7,32 m² par l'intermédiaire d'une lance à mousse, avec un débit et une pression maîtrisés.

La double capacité à éteindre l'un ou l'autre des foyers en moins de 60 secondes et de résister à une tentative de ré-inflammation à l'issue de 120 secondes de projection détermine le niveau de performance de la mousse obtenue :

Taille du foyer	Niveau de performance
7,32 m ²	C
4,5 m ²	B
2,8 m ²	A

2.2. Matériel et produits requis

- a) un bac circulaire en acier d'une superficie de 2,8 ; 4,5 ou 7,32 m², selon le niveau de performance à atteindre, et une paroi verticale d'une hauteur de 200 mm ;
- b) des instruments, ou un accès à des installations appropriées, permettant de mesurer et d'enregistrer avec précision :
 - 1) la température de l'air ;
 - 2) la température de l'eau ;
 - 3) la vitesse du vent ;
- c) du carburant de type kérosène Avtur (Jet A-1) : 60, 100 ou 157 L, selon le niveau de performance à atteindre ;
- d) de l'eau de qualité industrielle, sans additif ;
- d) une lance à mousse à aspiration d'air, de type « UNI 86 », en position jet bâton, et un tuyau de branchement adapté (voir les caractéristiques en annexe) ;
- e) un chronomètre ;
- f) un pot de ré-inflammation circulaire (diamètre interne : 300 mm, hauteur : 200 mm) avec 2 L d'essence ou de kérosène.

Un écran de protection entre le bac et l'équipement de projection, pour protéger contre la chaleur par rayonnement, est acceptable.

Note sur la qualité du carburant :

La qualité du carburant utilisé a un impact sur le résultat de l'essai. En conséquence, il convient d'être attentif au type et à la qualité du carburant utilisé.

Les kérosènes peuvent contenir différents additifs : il est préconisé que les organismes en charge des essais utilisent pour l'ensemble des essais qu'ils réalisent un même type de kérosène, sans additif particulier, afin de pouvoir obtenir des résultats répétables.

Des essais avec du kérosène de type Avtur Jet A ou un kérosène avec des spécifications similaires peuvent être envisagés dans certains cas, après accord des différentes parties, par exemple au vu du type de carburant utilisé majoritairement par les aéronefs accueillis sur un aérodrome.

Le type précis de carburant utilisé pour l'essai est à enregistrer.

Note sur la qualité de l'eau :

La qualité de l'eau utilisée pour la production de la solution moussante a un impact sur la qualité de la mousse produite. De même la qualité de l'eau utilisée en mélange avec le carburant peut avoir un impact sur le résultat de l'essai.

En conséquence il convient d'être attentif à la qualité de l'eau utilisée en veillant à ce qu'elle ne contienne aucun produit anticorrosion, antigel ou autre adjuvant, sauf accord explicite entre les parties en vue d'une utilisation dans des conditions particulières de l'émulseur.

En cas d'émulseur destiné à une utilisation avec de l'eau de mer, l'eau de qualité industrielle sera remplacée par de l'eau de mer artificielle pour la préparation de la solution moussante.

2.3. Conditions d'essais

L'essai peut être réalisé en extérieur, sous abri ou à l'intérieur d'un bâtiment adapté à ce type d'essai.

Les conditions suivantes sont préconisées :

- a) Température de l'air ≥ 15 °C ;
- b) Température de la solution moussante ≥ 15 °C ;
- c) Vitesse du vent ≤ 3 m/s ;
- d) Si le test est réalisé en extérieur : pas de précipitations (pluie, ...).

2.4. Procédure de test

- Placer la lance « face au vent » par rapport au bac, en position horizontale, à une hauteur de 1 mètre au-dessus du bord supérieur du bac, et à une distance permettant de s'assurer que la mousse projetée tombera au centre du bac ;
- Tester et régler le dispositif de production de mousse pour s'assurer :
 - o que la pression obtenue au niveau de la lance est de **7 bar environ** ;
 - o que le débit est de **11,4 L/min** ;
- Positionner et préparer le bac correspondant au niveau de performance attendu :

Niveau de performance	Taille du bac	Qtés pour le mélange à verser dans le bac	
		Eau	Kérosène
A	2,8 m²	60 L	60 L
B	4,5 m²	100 L	100 L
C	7,32 m²	157 L	157 L

- Positionner l'écran de protection contre le rayonnement, si nécessaire, ainsi que les équipements d'enregistrement vidéo, si disponibles ;
 - Enregistrer la température de l'air, du kérosène, de l'eau et de la solution moussante et vérifier que celles-ci correspondent aux conditions acceptables pour le test ;
 - Enregistrer la vitesse du vent et vérifier si celle-ci est acceptable ;
 - Allumer le carburant et attendre 60 secondes à compter de l'embrassement complet (précombustion) ;
- Note : L'embrassement complet de la surface du bac doit être obtenu en moins de 30 secondes après le début de l'allumage. La méthode d'allumage doit toutefois proscrire de mettre tout solide ou liquide dans le carburant. L'allumage avec un bruleur à gaz est un exemple acceptable.*
- **Projeter la mousse en jet continu en maintenant le débit de 11,4 L/min, pendant 120 secondes ;**
 - **Enregistrer le temps d'extinction ;**
 - Placer le pot de ré-inflammation au centre du bac et allumez-le 120 secondes après l'arrêt de la projection de mousse ;
 - **Enregistrer le délai dans lequel 25 % de la surface occupée par le carburant a repris feu.**

2.5. Performance au feu à atteindre

Pour chaque niveau de performance considéré, l'émulseur est acceptable :

- a) si le temps d'extinction du feu sur la totalité de la surface du bac est **inférieur ou égal à 60 secondes** ;
- et
- b) si le temps de ré-inflammation de 25 % de la surface du bac est **supérieur ou égal à 5 minutes**.

Note : A 60 secondes après le début de la projection, la présence de flammèches résiduelles visibles entre le tapis de mousse et le bord intérieur du bac est acceptable :

- a) *si elles ne se répartissent pas sur une longueur cumulée excédant 25 % de la circonférence du bord intérieur du bac ;*
- et
- b) *si elles sont totalement éteintes durant la 2^{ème} minute de projection de mousse.*

Annexe : Caractéristiques de la lance à mousse de type « UNI 86 »

Figure 1 : lance à mousse (dispositions générales) Source : NF EN 1568-3 : 2008 (Fig. G.3)

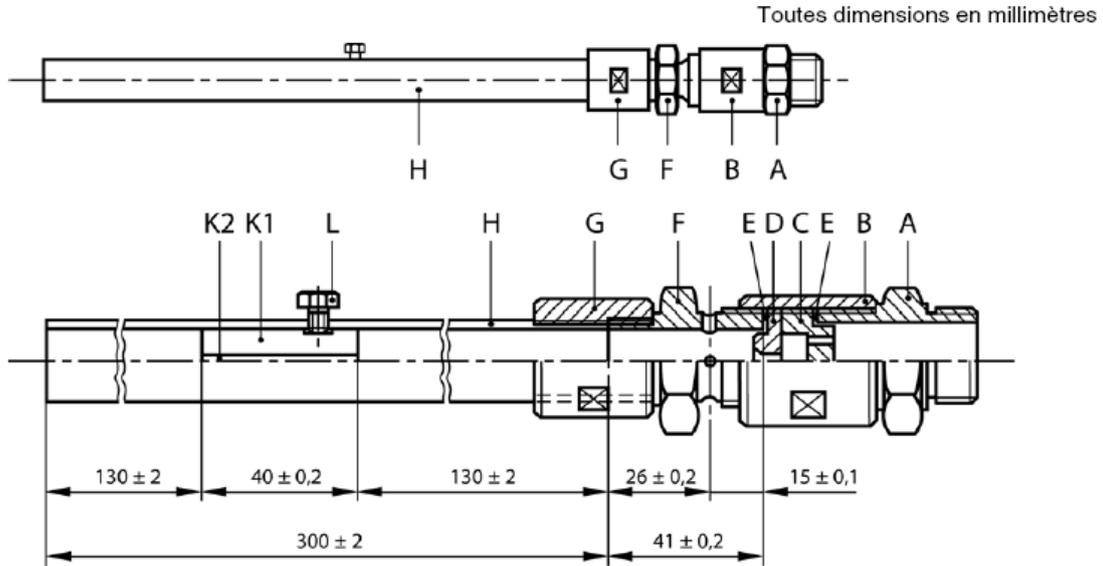


Figure 2 : lance à mousse (détails) Source : NF EN 1568-3 : 2008 (Fig. G.4)

