

Sommaire

Corps fumigènes (V18)

GÉNÉRALITÉS	4
VOCABULAIRE SPÉCIALISÉ	4
NOMBRE D'OBJETS ET D'EMBALLAGES ORIGINAUX À TESTER	4
DÉSIGNATION DES TYPES DE DÉFECTUOSITÉS / TAUX ACCEPTABLE DE DÉFECTUOSITÉS	4
INDICATIONS ET DÉSIGNATIONS	4
CONSTRUCTION	5
18.1 TYPES D'ALLUMAGE.....	5
Généralités	5
Mèche apparente	5
18.2 PROTECTION CONTRE LES DÉCLENCHEMENTS INTEMPESTIFS.....	5
Capuchon de protection / Coiffe de protection	5
Emballages originaux	5
18.3 FIXATION DE L'ALLUMAGE.....	6
Mèche apparente	6
18.4 MATÉRIAUX.....	6
Corps de pièces d'artifice	6
Fermetures	6
Pièces en plastique	6
18.5 NATURE DES DIFFÉRENTES PIÈCES D'ARTIFICE.....	6
Corps de pièces d'artifice	6
Pertes de charges	7

18.6	POIDS BRUT	7
	Pièce isolée et emballages d'origine	7
18.7	POIDS NET	7
	Masse nette de composition (MNC)	7
	Charges détonantes et/ou de dispersion	7
	FONCTION	8
18.8	ALLUMAGE.....	8
	Résistance de la mèche apparente à des forces mécaniques	8
	Faculté d'allumage de la mèche apparente	8
	Durée de combustion de la mèche apparente	8
18.9	COMPORTEMENT DES ENGIN PYROTECHNIQUES.....	9
	Combustion	9
	Retombées brûlantes et/ou incandescentes	9
	Post-combustion	9
18.10	MESURE DU NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE	9
	Distances et valeurs maximales	9
	MODE D'EMPLOI (CONSIGNES DE COMPORTEMENT ET DE SÉCURITÉ)	10
18.11	TENEUR DES MODES D'EMPLOI	10
	Généralités	10
	Instructions spécifiques de montage, de mise en place et de lancement	10
	Instructions d'allumage	10
	Taille minimale des caractères	10

	TEST DE FONCTIONNEMENT	11
18.12	TERRAIN D'ESSAI.....	11
18.13	MATÉRIEL.....	11
18.14	MÉTHODES D'ESSAI.....	12
	SCHÉMA DE CONSTRUCTION	13
	Schéma de construction des corps fumigènes	13

Corps fumigènes (V18)

Généralités

Le test-type est effectué sur la base des présentes exigences. Il décrit la construction des **corps fumigènes** et les exigences techniques auxquelles ils doivent satisfaire et, si nécessaire, leurs batteries, leurs emballages originaux, ainsi que les exigences minimales concernant les indications, les désignations et les méthodes de tests qui s'y rapportent.

Les **corps fumigènes** sont homologués dans les **catégories I et II**.
Il n'est pas prévu de commercialiser les **corps fumigènes** sous forme de batteries.

Les présentes exigences techniques ne s'appliquent pas aux feux d'artifice de scène (engins pyrotechniques à des fins professionnelles)

Vocabulaire spécialisé

Les termes techniques et appellations se rapportant aux désignations des objets et composants utilisées dans la présente procédure d'homologation et dans les exigences techniques figurent dans le **Répertoire du vocabulaire spécialisé**.

Nombre d'objets et d'emballages originaux à tester

- **Exigences et détermination, voir chapitre 3.01**

Désignation des types de défauts / Taux acceptable de défauts

- **Détermination, voir chapitre 3.02**

Indications et désignations

- **Exigences, voir chapitre 3.08**

Construction

18.1 Types d'allumage

Généralités

Chaque engin pyrotechnique ne doit être pourvu que d'un seul point d'allumage.

Mèche apparente

Seuls les initiateurs d'allumage pyrotechnique tels que les mèches d'allumage sont autorisés. Les mèches à étoupille ne sont pas autorisées.

18.2 Protection contre les déclenchements intempestifs

Capuchon de protection / Coiffe de protection

Le système d'allumage doit par exemple être protégé par un protège-mèche amovible, de couleur orange de préférence, par une autre coiffe de protection ou par l'emballage d'origine.

➤ **Lors du test décrit au chapitre 3.06, la mèche ne doit pas s'allumer.**

- Non-conformité critique

Emballages originaux

L'engin à tester, c'est-à-dire tout ce qui le constitue, doit être gardé dans son emballage d'origine, dans la mesure où celui-ci constitue une protection contre tout déclenchement intempestif. Cet emballage ne doit avoir aucun trou ni déchirure, à moins qu'ils ne soient prévus pour l'ouverture dudit emballage ou rendus nécessaires pour des raisons techniques. Il ne doit pas présenter non plus de trous, fissures ou déchirures supplémentaires une fois passé dans le vibreur mécanique.

➤ **Lors du test décrit au chapitre 3.06, la mèche ne doit pas s'allumer.**

- Non-conformité critique

18.3 Fixation de l'allumage

Mèche apparente

➤ **La fixation doit satisfaire aux exigences formulées au chapitre 3.07.**

- Non-conformité majeure

18.4 Matériaux

Corps de pièces d'artifice

Les corps de pièces d'artifice doivent être en papier, en carton ou dans une matière si possible biodégradable et ne formant pas d'éclats coupants.

Fermetures

Si les fermetures constituent des composants particuliers, elles doivent être en argile ou dans un matériau semblable, en papier, en carton, en plastique ou si possible dans un matériau biodégradable.

Pièces en plastique

Les pièces en plastique qui pourraient former des éclats tranchants ne doivent pas se briser, lorsqu'une pièce d'artifice est utilisée normalement, ni lors de la combustion, ni lorsqu'elles tombent sur un sol dur (bitume). En cas d'explosion, les éclats des pièces en plastique ne doivent présenter aucune arête tranchante.

- Non-conformité critique

18.5 Nature des différentes pièces d'artifice

Corps de pièces d'artifice

Le corps des pièces d'artifice ne doit présenter ni trou, ni bosse, ni entaille, ni déformation, etc., à l'exception de ceux qui sont rendus nécessaires pour le bon fonctionnement de l'engin.

Après le passage au **vibrateur mécanique** et le **stockage à chaud**, le corps des pièces d'artifice et ses fermetures ne doivent présenter aucun trou, aucune bosse, aucune entaille, aucune déformation, etc., supplémentaire; aucune pièce ne doit en outre se desserrer ou se détacher.

➤ **Autres exigences et détermination, voir chapitres 3.03 et 3.04.**

- Non-conformité majeure

Pertes de charges

Après le passage au vibreur mécanique, le poids des pertes ne doit pas dépasser 100 mg au total.

Si le passage au vibreur mécanique se fait avec l'emballage d'origine, la quantité totale de charges perdues ne doit pas excéder 100 mg.

Lors de leur passage au vibreur mécanique, les corps fumigènes doivent en principe être dans leur emballage d'origine

➤ **Autres exigences et détermination, voir chapitre 3.03**

- Non-conformité mineure

18.6 Poids brut

Pièce isolée et emballages d'origine

➤ **Différence et détermination, voir chapitre 3.09**

18.7 Poids net

Masse nette de composition (MNC)

Catégorie I, ne doit pas dépasser 2,0 g

Catégorie II, ne doit pas dépasser 5,0 g

➤ **Différence et détermination, voir chapitre 3.09**

Charges détonantes et/ou de dispersion

Les corps fumigènes ne doivent pas comprendre de charges détonantes et/ou de dispersion.

Fonction

18.8 Allumage

Résistance de la mèche apparente à des forces mécaniques

Après que la mèche a été courbée trois fois à 90° dans un sens et dans l'autre, la durée de combustion prescrite doit être respectée.

- Non-conformité majeure

Faculté d'allumage de la mèche apparente

La mèche apparente doit s'allumer dans un délai de 10,0 s et le début doit être bien visible.

- Non-conformité mineure

Durée de combustion de la mèche apparente

Lors des tests, les mèches des engins des **catégorie II et II** doivent avoir une durée de combustion comprise entre 3,0 et 8,0 s.

- Types de non-conformité
 - < 2,0 s ou > 10,0 s = non-conformité critique
 - ≥ 2,0 s et < 3,0 s = non-conformité majeure
 - > 8,0 s et ≤ 10,0 s = non-conformité majeure

18.9 Comportement des engins pyrotechniques

Combustion

Lors de la combustion, chaque engin doit fonctionner pleinement et conformément aux instructions d'utilisation.

- Non-conformité critique

Retombées brûlantes et/ou incandescentes

Lors de la combustion des corps fumigènes, particules brûlantes ou incandescentes ne doivent pas être projetées à plus de;

- 1,0 m pour les engins de la **catégorie I**
- 6,0 m pour les engins de la **catégorie II**

- Non-conformité majeure

Post-combustion

Une fois le temps de fonction normal écoulé les corps de fumée ne doivent pas continuer de brûler pendant plus de 60 s.

- Non-conformité mineure

18.10 Mesure du niveau de pression acoustique

Distances et valeurs maximales

Le niveau de pression acoustique mesuré ne doit pas dépasser 115 dB (A) SEL.

➤ **Autres exigences et détermination, voir chapitre 3.12**

- Non-conformité critique

Mode d'emploi (consignes de comportement et de sécurité)

18.11 Teneur des modes d'emploi

Les modes d'emploi doivent toujours au moins contenir de manière bien lisible les consignes de comportement et de sécurité ci-après:

Généralités

- A n'utiliser qu'en plein air
- Eloignement minimum des spectateurs, des bâtiments et des matières combustibles

Instructions spécifiques de montage, de mise en place et de lancement

- N'utiliser qu'un corps fumigène à la fois
- Ne pas inhaler la fumée

Instructions d'allumage

- Enlever les capuchons de protection (si présents)
- Allumer la mèche à son extrémité et s'éloigner rapidement
- **Autres exigences, voir chapitre 3.08**

Taille minimale des caractères

- **Exigences, voir chapitre 3.08**

Test de fonctionnement

18.12 Terrain d'essai

- Le terrain d'essai doit être situé en plein air et présenter une surface plane et dure et horizontale d'un rayon d'au moins 7,0 m.
- Au centre de cette surface, tracer des cercles de 1,0 m et 6,0 m de rayon (ou là où cela s'y prête; selon la distance de sécurité indiquée dans le mode d'emploi) sur le sol. Si cela s'avère nécessaire, prendre les mesures requises afin de placer l'engin à tester selon le mode d'emploi. Aucun test de fonctionnement ne peut être effectué lorsque la vitesse du vent dépasse 5,0 m/s.

18.13 Matériel

- Un *capteur de mesure du vent* avec une précision de lecture de 0,1 m/s.
- Un *chronomètre* d'une précision de lecture de 0,1 s et permettant la lecture d'un temps intermédiaire.
- *Sonomètre* selon "mesure du niveau de pression acoustique" (voir chapitre 3.12).
- *Un initiateur d'allumage* ne produisant qu'une petite flamme.

18.14 Méthodes d'essai

- Placer un anémomètre à 1,5 m au-dessus du sol et mesurer la vitesse du vent. Si celle-ci dépasse 5,0 m/s, interrompre l'essai.
- Installer un sonomètre pour la "mesure du niveau de pression acoustique" (voir chapitre 3.12).
- Installer l'engin à tester au centre du terrain d'essai, conformément aux indications du mode d'emploi.
- Pour les systèmes d'allumage apparents, plier trois fois la mèche à 90° dans un sens et dans l'autre, de manière à ce qu'elle soit finalement en position horizontale.
- Mise à feu à l'endroit prévu. Le début de l'allumage doit être clairement visible et se produire dans un laps de temps de 10 s.
- Mesurer et noter la durée de la combustion du système d'allumage.
- Regarder si des retombées incandescentes ou brûlantes atteignent le sol. Elles doivent retomber à 1,0 m au maximum du centre pour les engins de la **catégorie I** et à 6,0 m au maximum pour ceux de la **catégorie II**
- Vérifier si les éventuelles parties plastiques ont formé des éclats dangereux et/ou présentent des arêtes coupantes.
- Vérifier si l'engin fonctionne conformément aux dispositions prévues.
- Vérifier si le corps des pièces d'artifice se déchire pendant la combustion.
- Mesurer la durée de combustion de l'engin après l'extinction de l'effet (l'objet ne doit pas continuer de se consumer plus de 60 s).
- Après que l'engin a terminé sa fonction, juger si chaque élément pyrotechnique a fonctionné pleinement et conformément aux instructions d'utilisation.
- Vérifier que les pièces d'artifice ne présentent pas de trous ou de déchirures supplémentaires.
- Noter le niveau de pression acoustique mesuré en dB (A) SEL.

Schéma de construction

Schéma de construction des corps fumigènes

