

Référentiels

Recommandation

Matériel

Moyen acceptable de conformité

Prévention et lutte contre l'incendie

SAM S 002

Applicable sur : RFN

Edition du 04/07/2012

Version n° 2 du 04/02/2014

Applicable à partir du : 04/02/2014

SOMMAIRE

Avant propos.....	4
1 Objet et domaine d'application.....	5
2 Références documentaires	5
3 Abréviations	6
4 Spécifications fonctionnelles et techniques.....	7
5 Prévention.....	7
6 Conditions d'application de l'EN 45545.....	7
6.1 Domaine d'application.....	7
6.2 Terme et définition	7
6.3 Produits listés	7
6.4 Renovations et la maintenance.....	9
6.5 Renovation des sièges voyageurs	10
6.6 Série d'exigences liées aux matériaux.....	11
6.7 Identification de l'échantillon	11
6.8 Rapport d'essai.....	11
7 Atténuation.....	11
7.1 Système de détection et d'avertissement d'incendie	11
7.2 Système de lutte contre l'incendie	11
7.3 Extincteurs portatifs	11
7.4 Evacuation	12
8 Validation des performances	12
8.1 Détection incendie	12
8.2 Lutte contre l'incendie sans cloison verticale	12
8.3 Reconnaissance des résultats	12
9 Sûreté de fonctionnement.....	13
10 Maintenance	13
11 Dossier de conformité	13
Annexe 1 - Informations générales	15
Annexe 2 - Intervention des secours	17
Annexe 3 - Identification de l'échantillon.....	19
Annexe 4 - Bibliographie.....	21

Avant propos

Ce texte constitue un moyen acceptable de conformité. Conformément à l'article 4.I de l'arrêté du 19 mars 2012, la prise en compte de ses dispositions permet de présumer le respect des exigences réglementaires applicables.

Toutefois, ceci ne fait pas obstacle à la mise en œuvre par les entités concernées de solutions différentes de celles proposées par le présent texte comme prévu à l'article 4. III de l'arrêté susmentionné.

1 Objet et domaine d'application

Ce document précise des exigences à respecter dans le cadre de la STI « tunnels », et présente des dispositions relatives aux différents systèmes de prévention et de lutte contre l'incendie devant équiper les matériels roulants ferroviaires amenés à circuler sur le réseau ferré national.

Ces dispositions, qui permettent de limiter les cas d'apparition et les conséquences d'un incendie, concernent les systèmes de détection de début d'incendie, de mise en sécurité incendie et d'extinction automatique d'incendie, les matériaux et les extincteurs portables.

Les dispositions de ce document s'appliquent aux espaces voyageurs (places couchées et places assises), aux espaces réservés au personnel et aux espaces techniques.

Il constitue une aide à la mise en œuvre de la norme EN 45545 parties 1 à 7 dans le contexte du respect des exigences essentielles.

Il constitue un moyen acceptable de conformité vis-à-vis de l'article 49 s) de l'arrêté du 19 mars 2012 :

« Art. 49. – Sans préjudice du respect d'autres réglementations en vigueur telles que celles prévues en matière environnementale, de santé et de sécurité au travail, ou relatives aux personnes à mobilité réduite, tout matériel roulant respecte les exigences suivantes :

s) Les équipements et les matériaux constitutifs des voitures et des motrices permettent de limiter la production, la propagation et les effets du feu, des fumées et des gaz toxiques en cas d'incendie. ».

2 Références documentaires

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, c'est l'édition valable à la date de parution de la SAM qui s'applique.

- Décision 2008/232/UE de la commission du 21 février 2008 concernant une spécification technique d'interopérabilité relative au sous-système «matériel roulant» du système ferroviaire transeuropéen à grande vitesse (STI Matériel roulant grande vitesse) ;
- Décision 2011/291/UE de la Commission du 26 avril 2011 concernant une STI relative au sous-système « Matériel roulant – Locomotives et matériel roulant destiné au transport de passagers » du système ferroviaire transeuropéen conventionnel;
- Décision 2008/163/CE du 20 décembre 2007 concernant la STI relative à « La sécurité dans les tunnels ferroviaires » du système ferroviaire transeuropéen conventionnel et à grande vitesse ;
- Directive 2008/57/CE du 17 juin 2008 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire au sein de la Communauté ;
- STI relative au sous-système «matériel roulant» – «Locomotives et matériel roulant destiné au transport de passagers» du système ferroviaire de l'Union européenne – votée en comité RISC en octobre 2013 et en attente de publication ;
- Décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire ;
- Décret n° 2006-369 du 28 mars 2006 relatif aux missions et aux statuts de l'Etablissement public de sécurité ferroviaire ;
- Arrêté du 23 juillet 2012 relatif aux autorisations de réalisation et de mise en exploitation commerciale de systèmes ou sous-systèmes de transport ferroviaire nouveaux ou substantiellement modifiés ;

- Arrêté du 19 mars 2012 fixant les objectifs et méthodes des indicateurs de sécurité et la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité applicable sur le RFN;
- Instruction Technique Interministérielle relative à la sécurité dans les tunnels ferroviaires 98-300-1998 ;
- Circulaire du 26 mars 2010 relative à l'articulation entre la spécification technique d'interopérabilité et l'instruction interministérielle relatives à la sécurité dans les tunnels ferroviaires ;
- NF EN ISO 17025 : Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais : mai 2000 ;
- EN 50 553 : Applications ferroviaires. Exigences en matière d'aptitude au roulement en cas d'incendie à bord des véhicules ferroviaires. Septembre 2012 ;
- NF EN ISO 3381-2011: Applications ferroviaires - Acoustique - Mesurage du bruit à l'intérieur des véhicules circulant sur rails, 1er novembre 2005 ;
- EN 15892-2011 : Applications ferroviaires - Émission de bruit - Mesurage du bruit dans la cabine de conduite ;
- Norme EN 50126-1 : Applications ferroviaires - Spécification et démonstration de la fiabilité, de la disponibilité, de la maintenabilité et de la sécurité (FDMS) - Partie 1 : exigences de base et procédés génériques ; 1er janvier 2000 ;
- NF EN 45545 Mai 2013 parties 1 à 7 : Applications ferroviaires - Protection contre les incendies dans les véhicules ferroviaires ;
- Norme EN 50306-2003, Câbles pour matériel roulant ferroviaire ayant des performances particulières de comportement au feu - Isolation mince - Applications ferroviaires ;
- Norme EN 50264-2008, Câbles de puissance et de contrôle à comportement au feu spécifié pour matériel roulant ferroviaire - Applications ferroviaires ;
- Norme EN 50382-2008, Câbles pour matériel roulant ferroviaire ayant des performances particulières de comportement au feu - Applications ferroviaires ;
- Norme EN 50305-2002, câbles pour matériel roulant ferroviaire ayant des performances particulières de comportement au feu – méthodes d'essais ;
- Fiche UIC 640, inscriptions marques et signes, octobre 2003 ;
- SAM X 009 rev 2 Reconnaissance des résultats d'essais ;

3 Abréviations

Domaine de surveillance: le domaine de surveillance correspond exclusivement à la partie surveillée du train.

Événement redouté : Il s'agit d'un dysfonctionnement mettant le système ferroviaire ou son environnement dans une situation potentiellement dangereuse.

Système de détection automatique d'incendie : système réagissant à un ou plusieurs produits du feu (TS 45545-6 § 3.6). Le système de détection d'incendie comprend des détecteurs automatiques d'incendie, des interfaces hommes-machine. Le détecteur d'incendie comprend un ou plusieurs capteurs qui surveillent une valeur physique caractéristique (de fumée, thermique, de flammes) pour déceler un feu dans une zone surveillée en permanence. Ce sous-système s'interface avec d'autres systèmes du train qui concourent à la sécurité incendie.

Système d'avertissement d'incendie : Système ou équipement de signalisation de l'information provenant du système de détection à destination du conducteur et personnel de bord. CG : conduite générale.

4 Spécifications fonctionnelles et techniques

Application des règles des STI complétées des dispositions suivantes :

Les moyens de lutte contre l'incendie comprennent quatre couches successives : prévention, atténuation, évacuation et secours (voir annexe 1 de ce document). Les couches de sécurité se combinent de manière à produire un niveau de risque résiduel acceptable (STI Sécurité dans les tunnels ferroviaires). Cette spécification couvre la prévention, l'atténuation et l'évacuation.

5 Prévention

Les matériaux doivent être conformes à la norme européenne NF EN 45 545 partie 1 et partie 2

Sécurité contre l'incendie : application STI matériel roulant grande vitesse (2008/232), STI matériel roulant conventionnel (2011/291, §4.2.10) et STI Sécurité dans les tunnels ferroviaires (2008/163). Les transformateurs (25 kV) doivent être équipés d'une soupape ou d'une membrane d'explosion pour éviter les conséquences d'une explosion interne (voir également § 6.2.2.1 EN 50553). En cas de déclenchement de ce dispositif, l'évacuation de l'huile doit être prévue de façon à éviter les risques de projection et d'incendie.

Autres dispositions constructives : conformité aux normes NF EN 45545 Parties 3 à 7.

6 Conditions d'application de l'EN 45545

Certains points de la version actuelle de cette norme nécessitent des précisions et des compléments. Ceux-ci portent sur les modalités d'évaluation de la conformité ainsi que certains essais pour garantir un niveau de risque acceptable, notamment pour l'appareillage électrique

La période de transition entre les normes nationales et l'EN 45545 est décrite au § 7.1.1.5 de la STI relative au sous-système «matériel roulant» – «Locomotives et matériel roulant destiné au transport de passagers» du système ferroviaire de l'Union européenne – votée en comité RISC en octobre 2013 et en attente de publication.

6.1 Domaine d'application

Les dispositions des normes EN 45545 parties 1 à 7 sont applicables.

6.2 Terme et définition

Les termes et définitions de la norme EN 45545 parties 1 à 7 sont applicables.

6.3 Produits listés

Deux catégories de produits sont prises en compte dans l'EN 45545 : les produits, « listés » et les produits « non listés ».

Les produits « listés » couvrent des composants de masses et ou de surfaces importantes.

Les produits «non listés » couvrent des composants de petites masses et ou de petites surfaces.

Ces notions sont précisées dans le paragraphe 4.2 alinéa n) de la partie 2 de la norme EN 45545. Les uns et les autres sont d'une utilisation courante dans le matériel roulant ferroviaire. Des précisions sont apportées dans la colonne détails du tableau 2 de la norme EN 45545-2:

Le tableau 2 de la norme EN 45545-2 est complété avec les précisions suivantes (en gras et italique) :

Tableau 2 (EN 45545-2) — Exigences des produits listés

N° de produit	Nom	Détails	Exigence
EL	Équipements électrotechniques		
EL2	Goulottes de câbles (produit linéaire)	Surface de goulotte de câbles ou apparenté (gaine de câbles, conduite de câbles) Voir § 5.3.5 Gaines tressées, gaines annelées et leurs accessoires de fixation et de raccordement	Voir le tableau 8 et le tableau 9 de l'EN 45545-2
EL7A	Ecrêteurs, bobines (1) - Intérieurs	Ecrêteurs pour le filtrage de la ligne d'alimentation, bobines pour les transformateurs secs, y compris les entretoises et les cheminées d'air isolateurs (tension assignée ≤ 3000V)	R22
EL7B	Ecrêteurs, bobines (1) - Extérieurs	Ecrêteurs pour le filtrage de la ligne d'alimentation, bobines pour les transformateurs secs, y compris les entretoises et les cheminées d'air et isolation du bobinage du moteur de traction isolateurs (tension assignée ≤ 3000V)	R23
EL9	Cartes de circuits imprimés	Cartes de circuits imprimés sans composant Avec vernis épargne et de finition ou tropicalisation identique aux conditions d'utilisation.	Voir nota sur les produits EL9. R25 à compléter avec essais fumées R22 R24 dans la version publiée de l'EN 45545 : non retenue
EL10	petits produits électrotechniques		Voir nota sur les produits EL10.
IN	Intérieurs		
IN9A	Tables, dessus de tables rabattables et lavabos de toilettes Type A – Surfaces supérieures	Toutes les tables et tous les lavabos de toilettes (y compris les rebords) Tablettes de sièges (les tablettes, au dos des sièges ou logés dans l'accoudoir par exemple, sont couvertes par les exigences IN 9A et IN 9B)	R2
IN 16	Joints intérieurs	Joints longitudinaux tels que joints de fenêtres, joints des portes, raccordements de panneaux, joints de coffres ou d'armoires d'appareillage	R22

EX	Extérieurs		
EX12	Joints extérieurs	Joints longitudinaux tels que joints des fenêtres, joints des portes, raccordements des panneaux, joints de coffres ou d'armoires d'appareillage	R23
F	Mobilier		
	accessoires de sièges	Pied du siège, repose pied, porte revues, porte-gobelets.	Suivant tableau 3 de l'EN 45545-2 : R1 ou R22 en fonction de la surface exposée
F4	Articles de garnissage amovibles pour sièges, les couchettes et les lits	Les têtes ainsi que les voiles de têtes doivent être considérés comme des produits non listés.	voir § 4.2, 4.3 et 4.5 de l'EN 45545 partie 2.

(1) dans le cas où ces produits présentent des vernis d'imprégnation, les éprouvettes seront préparées suivant les préconisations citées en § 5.3.3 de l'EN 45545-2.

Nota sur les produits EL10:

Les petits produits électrotechniques, dont ceux identifiés EL10 table 2 de la norme EN 45545-2 seront traités selon les règles des produits non listés du chapitre 4.3 et 4.5 (de cette même partie 2). Il est en effet nécessaire de s'assurer que leur surface, leur masse unitaire et cumulée ne sont pas de nature à compromettre les exigences essentielles décrites au chapitre 4.1. Ce dernier se référant également à la partie 1 de la même norme, précise les mesures visant à assurer la protection des voyageurs et du personnel de bord et en particulier les mesures énoncées dans le § 1 domaine d'application visant à : « minimiser les effets de l'incendie en terme de chaleur, fumée et gaz toxiques sur les voyageurs et le personnel de bord par des spécifications des matériaux installés dans les véhicules ferroviaires (Partie 2) » ;

Le requis R26 ne donnant lieu à aucun contrôle des fumées ni en terme d'opacité ni de toxicité et ce quelle que soit la masse de produit combustible, il ne saurait être considéré dans toutes ses applications comme conforme à l'exigence essentielle de la norme rappelée ci-dessus.

Pour les petits produits électrotechniques, dont ceux identifiés EL 10 qui appelle uniquement le requis R26, la démonstration de la conformité du produit, en conditions réelles d'utilisation, serait requise en se basant sur les règles des chapitres 4.3 et 4.5 (EN 45545-2) afin de s'assurer que ce produit dans son environnement permet l'atteinte des exigences essentielles rappelées ci-dessus. Par exemple, le respect de l'exigence R22 permet de satisfaire le critère « fumées ».

Nota sur les produits EL9 :

Pour les cartes de circuits imprimés identifiés EL 9 qui appelle uniquement le requis R25, la démonstration de la conformité du produit, en conditions réelles d'utilisation, serait requise en se basant sur les règles des chapitres 4.3 et 4.5 (EN 45545-2) afin de s'assurer que ce produit dans son environnement permet l'atteinte des exigences essentielles rappelées ci-dessus (nota EL10).

6.4 Rénovations et la maintenance

Les dispositions du 4.6.1 de la norme EN 45545-2 sont applicables.

Elles sont complétées par les suivantes :

Après la rénovation, il doit être démontré que toute nouvelle surface créée par une surcouche ou un processus de sur-laminage n'a pas une classification plus mauvaise que celle de la surface d'origine. Cette démonstration doit être faite par un essai selon les exigences de l'EN 45545-2 pour la nouvelle surface ainsi créée.

Lors de la rénovation d'un véhicule ferroviaire, il peut être difficile de se procurer le substrat d'origine. Par conséquent, il est recommandé d'identifier un substrat équivalent capable d'avoir les performances du substrat d'origine, c'est-à-dire avec les mêmes caractéristiques feu fumée.

En ce qui concerne les pièces de rechange pour les équipements électriques du matériel roulant ancien, pour lesquels aucune exigence feu-fumée n'était prévue ou spécifiée selon NFF16101 ou NFF 16102, l'application des dispositions de la norme EN 45545 sera décidée, au cas par cas, compte tenu de l'impact économique et de l'amélioration vis-à-vis de la sécurité que pourrait apporter cette évolution.

6.5 Rénovation des sièges voyageurs

Les dispositions du 4.6.2 de la norme EN 45545-2 sont applicables.

Elles sont complétées dans le tableau 4 (EN 45545-2) par les suivantes :

Certains des paramètres susceptibles d'influer sur le comportement au feu sont :

- la construction du siège ;
- la composition des matériaux individuels ;
- la forme ;
- l'épaisseur, la densité, la masse ;
- le fournisseur.

Le Tableau 4 (EN 45545-2) spécifie les exigences d'essai pour les changements apportés à un seul de ces paramètres pour le garnissage des sièges voyageurs.

Les sièges voyageurs rénovés, pour lesquels plusieurs des paramètres listés dans le Tableau 4 (EN 45545-2) ont été modifiés doivent être soumis à essai par rapport à la totalité des exigences du Tableau 2.

Tableau 4 (EN 45545-2) — Exigences d'essai pour le garnissage des sièges voyageurs rénovés

Parties	Paramètres modifiés	Exigences
Revêtement	Fournisseur (*)	R21 (Assemblage de garnissage)
Couche intermédiaire (barrière au feu)	Fournisseur(*)	R21 (Assemblage de garnissage)
Colle	Nature de la composition, fournisseur (*)	R21 (Assemblage de garnissage)
Mousse ou autres éléments de suspension	Différence avec l'épaisseur certifiée (**) inférieure à $\pm 15\%$	Aucune
	Fournisseur (*) ou produit Ou différence avec l'épaisseur certifiée (**) supérieure à $\pm 15\%$ ou nouveau matériau de mousse	R21(***) (Assemblage de garnissage) lorsque matériaux de mousse est changé, si non : R18 (Siège complet)

Nota :

(*) : Modification du lieu de production, de la composition, du processus de fabrication et d'assemblage.

(**) : Epaisseur certifiée = épaisseur qui a été validée à l'origine lors des essais de type

(***) : Justification : que le changement de mousse non qualifié ne permet pas de respecter les exigences essentielles des parties 1 et 2 de l'EN 45545.

6.6 Série d'exigences liées aux matériaux

Les exigences du 4.8 de la norme EN 45545-2 sont applicables.

6.7 Identification de l'échantillon

Les requis sont précisés dans l'annexe 3 de ce document.

6.8 Rapport d'essai

Voir la SAM X009 rev 2 pour la reconnaissance des résultats d'essais.

7 Atténuation

7.1 Système de détection et d'avertissement d'incendie

Les dispositions sont reprises dans l'EN 45545 parties 5 et 6 ainsi que l'EN 50553.

Les précisions suivantes sont apportées.

Le signalement en cabine est assuré par :

- une alarme lumineuse clignotante au pupitre de la cabine en service ou sur l'écran de conduite. Le pictogramme doit être rouge sur fond noir et conforme à la fiche UIC 640 ;
- une alarme sonore dans la cabine en service. L'émergence du signal sonore doit être au minimum de +6dB par rapport à l'ambiance sonore dans la cabine de conduite selon la norme EN 15892 partie 1 (Voir § 4.2.9.3.4 (5) de la STI relative au sous-système «matériel roulant» – «Locomotives et matériel roulant destiné au transport de passagers» du système ferroviaire de l'Union européenne – votée en comité RISC en octobre 2013 et en attente de publication).

Le signalement en espaces voyageurs (hors places couchées) peut être assuré par une alarme sonore (Bip) dans toute la rame, signal destiné à prévenir le personnel d'accompagnement (ou le conducteur dans le cas d'une exploitation avec le seul conducteur à bord). Une information visuelle dans chaque véhicule (ou dans la cabine de conduite) permet de localiser l'incendie.

Le signalement dans les compartiments à places couchées est assuré par une alarme sonore dont le niveau acoustique doit être de 85 dB(A) à 1 m de distance à une fréquence de 500 Hz à 1500 Hz (voir EN 45545 partie 6 § 5.3.2).

Un contrôle de bon fonctionnement de la détection incendie doit être disponible (embarqué et périodique en préventif).

7.2 Système de lutte contre l'incendie

Se référer à la partie 6 chapitre 5 de l'EN 45545.

7.3 Extincteurs portatifs

Se référer également à la partie 6 de l'EN 45545.

7.4 Evacuation

Dispositions techniques : Application de la STI Tunnels.

8 Validation des performances

8.1 Détection incendie

L'annexe C3 de la norme EN 50553 est à mettre en œuvre.

Elle servira à valider :

- La quantité de détecteurs en adéquation avec le temps de détection
- Le temps de détection
- La position des détecteurs par rapport à différentes sources de départ de feu dans le véhicule et à l'extérieur (sous-châssis et toiture) selon la localisation des sources à risque.
- L'inhibition de la ventilation de la zone concernée lors de la détection de l'incendie.

Les essais sont à réaliser en statique (train à l'arrêt).

Une précision est apportée pour la conformité par essais : EN 50553 § 6.5.2.2 « La démonstration de l'efficacité du système de détection par essai doit être effectuée dans un environnement représentant tous les aspects pertinents de la situation réelle et plus particulièrement en tunnel. » pour traiter le cas, lorsqu'applicable, de la circulation en tunnel avec les volets d'entrée d'airs extérieurs fermés (100 % d'air recyclé).

Si nécessaire, différents niveaux de ventilation sont à considérer.

Différentes positions de la source de fumée sont à considérer (par exemple : sur siège passager, sur la plateforme, sur l'intercirculation, locaux techniques, zone à bagages, ...).

La détection est lue sur le pupitre de conduite. Le temps de réponse est l'intervalle entre le démarrage du fumigène et la détection. La ventilation doit être en ordre de marche avant l'essai (voir EN 50553).

Le temps de détection maximum est de 2 minutes après le début de dégagement de fumée. Ce temps inclus la communication de l'alarme du détecteur vers les passagers ou le personnel de bord.

8.2 Lutte contre l'incendie sans cloison verticale

Il s'agit ici des barrières au feu transversales, couvrant la totalité de la largeur dans les zones passagers.

Dans le cas d'une installation de lutte contre l'incendie destinée au matériel non équipé de cloisons transversales montées sur toute la largeur de chaque véhicule dans les espaces passagers et personnel de bord il convient de s'assurer du dimensionnement correct du système de lutte contre l'incendie.

Les solutions alternatives sont traitées dans le § 4.2.10.3.4 STI relative au sous-système «matériel roulant» – «Locomotives et matériel roulant destiné au transport de passagers» du système ferroviaire de l'Union européenne – à paraître).

L'évaluation est un point ouvert.

8.3 Reconnaissance des résultats

Les classements des matériaux combustibles issus de procès-verbaux, les rapports de classement des parois et planchers coupe-feu suivant les normes nationales (§ 7.1.1.5 STI

relative au sous-système «matériel roulant» – «Locomotives et matériel roulant destiné au transport de passagers» du système ferroviaire de l'Union européenne – votée en comité RISC en octobre 2013 et en attente de publication) ou la norme européenne sont à réaliser dans des laboratoires reconnus selon SAM X009 rev 2.

9 Sûreté de fonctionnement

Pas de requis particulier. Il est toutefois recommandé d'étudier les dysfonctionnements du système de détection et d'extinction ainsi que de leurs conséquences, sur la base d'une analyse fonctionnelle (sans oublier les interfaces avec les autres systèmes comme l'énergie et la ventilation par exemple), d'une analyse de risque, et/ou d'une AMDEC.

10 Maintenance

Les dispositions de ce document doivent être garanties durant toute la vie du matériel roulant concerné. Tous les cas d'isolement automatique d'équipement (groupe de climatisation/ventilation par exemple) en cas de détection incendie sont à tester périodiquement pour réduire le risque de pannes cachées. Les détections incendies sont à mémoriser dans l'enregistreur d'évènement (voir SAM S 704 rev 2).

11 Dossier de conformité

Le dossier de conformité doit reprendre et répondre aux exigences de l'EN 45545 des parties 1 à 7 ainsi que de cette spécification.

Le dossier sera réalisé conformément au décret 2006-1279 et à l'arrêté du 23 juillet 2012. Il comprendra entre autre, en langue française:

- La liste de tous les matériaux combustibles ;
- Leur masse unitaire ou groupées et leur surface, pour les produits non listés ;
- Leur localisation dans le véhicule ;
- L'exigence de classification et les résultats issus des procès-verbaux ;
- Les références des procès-verbaux et leur date de validité ;
- Les matériaux non conformes et les demandes de dérogations associées ;
- La liste des câbles électriques et les résultats des essais feu-fumée ;
- Les caractéristiques des extincteurs mobiles et fixes ;
- Les caractéristiques des planchers et parois coupe-feu (avec référence des procédures et rapports d'essai selon EN 45545-3) ;
- La description du système de détection et de lutte contre l'incendie ;
- Le rapport d'essai ou l'évaluation du système de détection suivant le temps de détection imparti ;
- Le rapport d'essai du système de lutte contre l'incendie ;
- La capacité à circuler avec un incendie à bord selon EN 50553 ;
- la maintenance préventive des systèmes de détection et de lutte contre l'incendie ;

Les éléments citées dans cette spécification qui sont également exigées au travers de la STI tunnel (décision 2008/163) et qui sont validés par un organisme notifié ne sont pas à réévaluer par l'organisme désigné (OQA) pour les règles nationales.

= = O = =

Annexe 1 - Informations générales

Prévention

Il s'agit de placer des protections techniques selon les règles de l'art.

La prévention repose sur la mise en œuvre de tous les moyens permettant de prévenir les départs de feu dans le train concernant une source d'allumage ou l'aptitude des matériaux à s'enflammer, par exemple :

- qualification des matériaux : inflammabilité ;
- contrôle de l'implantation et du dimensionnement des équipements dégageant de la chaleur (chauffage, haute tension,...) ;
- dispositif anti-arc ou anti-étincelage ;
- définition des catégories de risque de l'infrastructure et du matériel roulant, analyse des scénarios de risque incendie ;
- définition des sources potentielles de départ de feu ;
- contrôle et confinement des liquides inflammables embarqués (diesel, huile transformateur...) ;
- maintenance adaptée...

Atténuation

Ce sont tous les moyens permettant, en cas de départ de feu à bord du matériel roulant (limite d'efficacité de l'étape précédente) de limiter les effets du feu sur les voyageurs et le personnel de bord, par exemple :

- qualification des matériaux : propagation de la flamme, opacité, toxicité des fumées dégagées lors de la combustion ;
- formation du personnel de bord en cas de départ de feu ;
- détection/coupure de l'énergie
- déclenchement automatique ou manuelle de lutte contre l'incendie
- alarmes dans le train ;
- barrières au feu : cloisons, planchers, coffres ;
- confinement des zones de stockage des bagages...

Evacuation

Il s'agit de tous les moyens permettant, en cas de feu déclaré à bord du matériel roulant (limite d'efficacité des étapes précédentes) de permettre l'évacuation des voyageurs et du personnel de bord, par exemple :

- formation du personnel de bord en cas d'incendie ;
- portes et dispositifs d'évacuation d'urgence ;
- dispositifs d'évacuation du train sur la voie en cas d'absence d'emmarchements adéquats ;
- autonomie du train (traction/freinage) garantie pour rejoindre une zone de sécurité (EN 50553);
 - ↳ relative sur le train lui-même ;
 - ↳ en station ou en extérieur ;
- éclairage de secours et chemins lumineux d'évacuation ;
- système d'information du public ;
- chemins latéraux sur la voie pour évacuation...

Secours

Ces sont tous les moyens permettant de secourir les voyageurs et le personnel de bord à en cas de départ de feu à bord du matériel roulant (limite d'efficacité des étapes précédentes), généralement touchant l'infrastructure, par exemple :

- formation du personnel de bord et de voie en cas d'incendie ;
- portes et dispositifs d'évacuation d'urgence ;
- dispositif en tunnel indiquant le sens d'évacuation ;
- évacuation des fumées dans les tunnels ;
- qualification de matériaux en tunnel ;
- procédures d'intervention des secours et d'évacuation en stations (voir trame de document en annexe 2)

Annexe 2 - Intervention des secours

Cette trame constitue un exemple des informations qui peuvent constituer le document technique d'intervention pour les secours (voir l'arrêté du 23 juillet 2012 annexe 2 c). Elle est à adapter suivant la nature du matériel et de ses spécificités, qui permettent de définir les conditions d'intervention des secours après un accident.

1 OBJET

2 IDENTIFICATION DE LA RAME

2.1 DESCRIPTION RAPIDE

- 2.1.1 Présentation de la rame
- 2.1.2 Numérotation des voitures de la rame
- 2.1.3 Aspects extérieurs de la rame
- 2.1.4 Description de l'énergie de la rame
- 2.1.5 Nombre de personnes dans la rame

3 DANGERS : RECENSEMENT, LOCALISATION, NEUTRALISATION

3.1 LES SOURCES D'ENERGIE

- 3.1.1 Action 1 : Commande d'urgence en cabine
- 3.1.2 Action 2 : Arrêt d'urgence diesel à l'extérieur du train
- 3.1.3 Action 3 : Sectionneurs de batterie Basse Tension

3.2 MOTEUR ET CIRCUIT GASOIL

- 3.2.1 Moteur Diesel
- 3.2.2 Réservoirs gasoil et circuit d'alimentation
- 3.2.3 Rétention
- 3.2.4 Autres fluides potentiellement inflammables
- 3.2.5 Echappement

3.3 ORGANES SOUS TENSION

- 3.3.1 Câblage électrique
- 3.3.1 Appareillages électrique

3.4 EQUIPEMENTS DE STOCKAGE DE L'ENERGIE

- 3.4.1 Batteries Basse Tension du train
- 3.4.2 Batteries des moteurs Diesel
- 3.4.3 Autres équipements de stockage de l'énergie (condensateurs, ...)

3.5 ENERGIE PNEUMATIQUE EMBARQUEE

- 3.5.1 Réservoirs d'air principaux
- 3.5.2 Réservoirs d'air auxiliaires
- 3.5.3 Procédure d'isolement des systèmes de freinage
- 3.5.4 Réservoirs d'air pour la suspension secondaire

- 3.5.5 Coussins de suspension sous pression
- 3.6 ENERGIE MECANIQUE EMBARQUEE
 - 3.6.1 Attelage
- 3.7 CIRCUITS DE CLIMATISATION
- 4 MOYENS D'ACCES DANS LE VEHICULE
 - 4.1 ACCES PAR LES PORTES
 - 4.1.1 Accès par les portes d'accès voyageurs
 - 4.1.2 Accès dans la cabine de conduite
 - 4.2 ACCES DE SECOURS
 - 4.2.1 Accès par les fenêtres
 - 4.2.2 Accès par la baie de la porte de cabine
 - 4.3 DESINCARCERATION
- 5 MOYENS D'EVACUATION DU VEHICULE
 - 5.1 EVACUATION PAR LES PORTES
 - 5.1.1 Evacuation par les portes d'accès voyageurs
 - 5.1.2 Evacuation par les portes de salle et d'intercirculation
 - 5.1.3 Evacuation de la cabine de conduite
 - 5.2 EVACUATION PAR LES ISSUES DE SECOURS
- 6 CIRCULATION ET ACCES AUX DIFFERENTS LOCAUX DANS LE VEHICULE
 - 6.1 CIRCULATION A L'INTERIEUR DE LA RAME
 - 6.2 ACCES A LA CABINE DE CONDUITE
 - 6.3 ACCES AUX TOILETTES
- 7 DISPOSITION DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE
 - 7.1 EXTINCTEURS
 - 7.2 DISPOSITIF AUTOMATIQUE DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE
 - 7.3 MOYENS D'ECLAIRAGE
 - 7.4 CLASSEMENT DES MATERIAUX
 - 7.5 SPECIFICITES « CATEGORIE B TUNNEL »
 - 7.5.1 Trains concernés
 - 7.5.2 Eléments barrière au feu
 - 7.6 MOYENS DE DETECTION
 - 7.7 MOYENS D'ALERTE

Annexe 3 - Identification de l'échantillon

Afin que les différents essais de classement effectués par un ou plusieurs laboratoires sur un même matériau soient recevables, il convient que celui-ci soit identifiable sans ambiguïté.

Pour cela, l'emballage des échantillons ou les échantillons eux-mêmes doivent être repérés par :

- une étiquette apposée par le demandeur/fabriqueur et comportant sa raison sociale et les références du matériau (ce marquage est de la responsabilité du fournisseur) ;
- un marquage authentifiant l'auteur du prélèvement si ce dernier a été effectué par le donneur d'ordre;

Il doit être accompagné d'une fiche de renseignements indiquant :

- le nom du demandeur ;
- la raison sociale du fabricant ;
- la référence commerciale de la pièce ou de l'échantillon ;
- la description générale de la composition ;
- les références de la couleur ;
- l'épaisseur et la masse volumique ou surfacique ;
- le procédé de fabrication (par exemple moulage, extrusion, ...) ;
- le mode d'entretien pour les matériaux textiles définis au chapitre 6 de la norme NF P 92-512 ;
- la description du marquage ;
- le n° de lot de fabrication ;
- la marque identifiant le prélèvement ;
- la date de prélèvement.

Les données de la fiche de renseignements seront reprises dans le rapport d'essai.

Annexe 4 - Bibliographie

- 1 Directive ARGE Détection incendie dans le matériel roulant – TÜV – 2007 – Procedure for the proof of function concerning the placement of fire detectors in rooms accessible to people, electric control cabinets and areas of combustion engines – guideline / inspection procedure.
- 2 Eurocomparison Plan – Interlaboratory comparison for railway fire behavior European test (EN 45545-2), liste des laboratoires reconnus pour les essais selon l'EN 45545-2, CERTIFER - <http://www.certifer.fr/fr/feu-fumees-232>.
- 3 NF F31-118 (2013) : Matériel roulant ferroviaire - Revêtement anti-vandalisme - Caractéristiques et essais

Fiche d'identification

Référentiel	Matériel
Titre	Prévention et lutte contre l'incendie
Référence	Recommandation - SAM S 002
Date d'édition	04/07/2012
Ce texte constitue un moyen acceptable de conformité	

Historique des versions			
Numéro de version	Date de version	Date d'application	Objet
1	04/07/2012	04/07/2012	Reprise de l'IN 2762 sous forme de MAC
2	04/02/2014	04/02/2014	Mise à jour générale suivant les STI et l'EN 45545.

Ce texte est consultable sur le site Internet de l'EPSF

Résumé
Cette spécification présente les dispositions relatives aux différents moyens de prévention, d'atténuation et de lutte contre l'incendie concernant les matériels roulants ferroviaires devant circuler sur le réseau ferré national.

Textes abrogés	Textes interdépendants
SAM S 002 (IN 2762) Edition SNCF du 01/09/2003	

Entreprises concernées	Toutes les entreprises ferroviaires
Lignes ou réseaux concernés	R.F.N. et réseaux comparables

Élaboration		Validation		Approbation	
Nom	Date et signature	Nom	Date et signature	Nom	Date et signature
Frédéric LISIECKI	03/02/2014	Laurent CÉBULSKI	03/02/2014	Hubert BLANC	04/02/2014

Direction des Référentiels
Établissement Public de Sécurité Ferroviaire
60 rue de la Vallée – 80000 AMIENS