

Référentiels EPSF

Recommandation

Matériel

Moyen acceptable de conformité

Dispositif de secours

SAM C 304

Applicable sur : RFN

Edition du 16/11/2007

Version n°2. du 31/03/2014

Applicable à partir du : 31/03/2014

SOMMAIRE

Avant propos.....	4
1 Objet.....	5
2 Domaine d'application.....	5
3 Terminologie.....	5
4 Références normatives et spécifications.....	5
5 Spécifications générales.....	6
6 Spécifications fonctionnelles et techniques.....	6
6.1 Efforts.....	6
6.2 Etanchéité.....	7
6.3 Manutention.....	7
6.4 Caractéristiques des locomotives à prendre en compte pour la définition de l'attelage de secours.....	7
7 Requis de sécurité.....	7
8 Vérification de conformité.....	8

12/03/2014

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

Ce document présente les dispositions minimales que l'EPSF recommande pour permettre à un matériel équipé d'attelage automatique de porter le secours ou de recevoir le secours d'un autre matériel.

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

« m) Tous les matériels présentent les aptitudes nécessaires pour être secourus ; ils sont également aptes à porter secours à un autre train matériellement compatible ; »

2 Domaine d'application

Ce document concerne tous les véhicules ferroviaires à voyageurs qui ne sont pas équipés d'un système d'accouplement manuel comportant des tampons suivant l'EN 15551 et un crochet de traction suivant l'EN 15566.

Il ne reprend pas les exigences des STI mais apporte des compléments d'information qui ne figurent pas dans ces dernières.

3 Terminologie

CG : Conduite Générale

CP : Conduite Principale

GAME : Globalement Au Moins Equivalent

STI : Spécification Technique d'Interopérabilité

4 Références normatives et spécifications

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.

- STI relative au sous-système «matériel roulant» - «Locomotives et matériel roulant destiné au transport de passagers» du système ferroviaire transeuropéen conventionnel du 26 avril 2011 (2011/291/UE) ;
- STI Wagons (règlement 2013/321/CE) ;
- STI relative au sous-système «matériel roulant» du système ferroviaire transeuropéen à grande vitesse du 21 février 2008 (2008/232/CE) ;
- 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 ;
- norme NF EN 15551 2011 Wagons - Tampons ;
- norme EN 15566 2011 Organes de traction et tendeur d'attelage ;
- norme EN 15020+A1-2011 Application ferroviaire – Attelage de secours – exigences concernant la performance, la géométrie des interfaces et les méthodes d'essai ;
- Fiche UIC 527-1 Voitures, fourgons et wagons – dimensions des plateaux de tampons – tracé de voie des courbes en S ;
- Fiche UIC 540 Freins. Freins à air comprimé pour trains de marchandises et trains de voyageurs ;

- Fiche UIC 541-1 Frein – normalisation – Prescriptions concernant la construction des différents organes de frein ;
- NF F 01-502-1988 Passage sur les raccordements de déclivités ;
- NF F 11-600-1994 Essais d'étanchéité applicables à l'appareillage pneumatique et électropneumatique ;

5 Spécifications générales

Les exigences générales figurent à présent dans 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, au § 4.2.2.2.4.

Tout véhicule équipé d'un attelage automatique doit être capable d'être remorqué à l'aide d'un attelage de secours. Cet attelage de secours doit :

- Soit disposer d'un certificat CE en tant que constituant d'interopérabilité au sens de la STI MR GV.
- Soit être conforme à la norme EN 15020.

Tout véhicule ne disposant à ses extrémités ni d'un attelage automatique ni d'un attelage UIC doit être équipé d'un dispositif lui permettant d'être secourus. Les caractéristiques de ce dispositif doivent permettre le remorquage du véhicule secourus à une vitesse minimum de 30 km/h

En complément des exigences de la EN 15020 :2011 et compte tenu des caractéristiques du RFN les conditions minimales de circulation de deux véhicules accouplés par un attelage de secours sont les suivantes :

- en pleine courbe de 125 m de rayon minimal ;
- en courbe et contre-courbe de 150 m de rayon avec alignement intermédiaire, suivant la fiche UIC 527-1 ;
- dans les rayons de raccordement de déclivités supérieurs ou égaux à 500 m, selon NF F01-502

6 Spécifications fonctionnelles et techniques

Se reporter aux :

- STI locomotives et matériel roulant destiné au transport de passagers (2011/291/UE) § 4.2.2.2.4 et § 4.2.2.2.5
- STI Wagons (décision 2006/861/CE) § 4.2.2.1.1
- STI Matériel roulant à grande vitesse (2008/232/CE) § 4.2.2.2.3.

6.1 Efforts

L'attelage de secours doit résister au minimum aux efforts en service de 300 kN en traction et de 250 kN (voir également annexe K.2.3.1 STI 2008/232/CE) en compression (afin de pouvoir, par exemple, porter secours à un type de train type TransManche Super Train). Pour de tels efforts, la limite élastique des matériaux employés ne devra pas être dépassée. La valeur de ces efforts est éventuellement à adapter aux caractéristiques du matériel pour lequel l'admission est demandée.

Les déplacements relatifs entre l'attelage de secours et les attelages qu'il relie devront être minimisés.

La fixation de l'attelage de secours ne doit pas être sensible aux mouvements dynamiques entre la rame secourue et la rame qui porte secours.

6.2 Etanchéité

L'étanchéité des conduites pneumatiques est conforme à la norme NF F 11-600-1994.

6.3 Manutention

L'attelage de secours doit pouvoir être mis en place en moins de quinze minutes (à compter du moment où l'attelage est au pied de l'extrémité du train à atteler, temps logistiques exclus), par au plus deux personnes (STI MR GV 2008-232 K 2.3.2).

Un attelage de secours doit être facilement accessible sur chacun des côtés de la rame.

6.4 Caractéristiques des locomotives à prendre en compte pour la définition de l'attelage de secours

Voir annexe C de l'EN 15020 : caractéristiques du véhicule de secours

7 Requis de sécurité

	Évènements redoutés	Occurrence maximale admise par heure de fonctionnement
ER1	désaccouplement inopiné avec FU de l'élément mené	10^{-6}
ER2	désaccouplement sans FU de l'élément mené	10^{-9}

Une étude de sécurité, qualitative et/ou quantitative (AMDEC et/ou arbre de défaillances) du système doit prouver que l'objectif ci-dessus est atteint.

Le retour d'expérience peut être utilisée à condition de démontrer le caractère « GAME » de la fonction par rapport à un matériel de référence (conception, assemblage, opération, maintenance, environnement).

Les différents cas de secours (remorquage/poussage) pouvant être effectué sont à indiquer dans l'analyse.

Une note de calculs est à établir pour les différents cas de secours ainsi que les essais type à réaliser pour la validation de la compatibilité.

Les données d'entrées sont à justifier en fonction du retour d'expérience sur des dispositifs exploités et maintenus dans des conditions similaires.

8 Vérification de conformité

Un rapport d'essai d'accouplement de secours du véhicule pour lequel une autorisation est demandée doit être présenté à l'OQA chargé de l'évaluation du DS du véhicule

Le Dossier de Sécurité du véhicule soumis à autorisation doit comporter selon les cas :

- Soit un certificat CE de constituant d'interopérabilité au sens de la STI MR GV
- Soit un certificat de conformité à la EN 15020:2011.

De plus si le dispositif n'est pas un attelage de secours conforme soit à l'annexe K de la STI MR GV soit à la EN 15020 :2011, une note de calcul de dimensionnement doit être soumise à l'OQA pour l'évaluation.

Un rapport d'essai pour la conformité à la norme NF F11-600 suivant son § 8 est à transmettre à l'OQA.

== O ==

Fiche d'identification

Référentiel	Matériel
Titre	Dispositif de secours
Référence	Recommandation - SAM C 304
Date d'édition	16/11/2007
Ce texte constitue un moyen acceptable de conformité	

Historique des versions			
Numéro de version	Date de version	Date d'application	Objet
1	16/11/2007		Reprise du texte par l'EPSF
2.	31/03/2014	31/03/2014	Mise à jour générale

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

Résumé
Ce document présente les prescriptions minimales et nécessaires pour permettre à un matériel équipé d'attelage automatique de porter le secours ou de recevoir le secours d'un autre matériel.

Textes abrogés	Textes interdépendants

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
Frederic LISIECKI	12/03/2014	Laurent CÉBULSKI	12/03/2014	Hubert BLANC	31/03/2014

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