

 OTIF	MATERIEL ROULANT WAGONS DE MARCHANDISE – ANNEXE LL			PTU WAG - LL Page 1 de 5
Statut : EN VIGUEUR	Version: 01	Réf.: A 94-02-LL/1.2011	Original: EN	Date: 01.12.2012

Règles uniformes APTU (Appendice F à la COTIF 1999)

Prescriptions techniques uniformes (PTU) concernant le sous-système Matériel roulant

WAGONS DE MARCHANDISE – ANNEXE LL

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE POUR LA DÉTECTION DE BOÎTE CHAUDE

Note explicative :

Les textes de la présente PTU qui occupent toute la largeur de la page sont identiques aux textes correspondants des réglementations de l'Union européenne. Les textes sur deux colonnes diffèrent. La colonne de gauche contient les réglementations PTU, la colonne de droite, le texte des réglementations correspondantes de l'UE. Le texte dans la colonne de droite n'a qu'un caractère informatif et ne fait pas partie des réglementations de l'OTIF.

PTU de l'OTIF

| Texte correspondant des réglementations de l'UE¹

Réf. UE²

Ces spécifications sont équivalentes à celles incluses dans le Document technique (TD1) de l'Agence ferroviaire européenne (ERA) tel que publié sur le site Internet de l'ERA le 3 juillet 2009.

1. Termes et Définitions

4.1

Dans la présente annexe, les termes et définitions suivants sont utilisés :

roulement de l'essieu : roulement ou système de roulement logé sur un essieu de véhicule ferroviaire, transmettant une partie du poids du véhicule ferroviaire directement à l'essieu monté ;

boîte d'essieu : structure, composée notamment de l'adaptateur du roulement de la cartouche, dans laquelle se trouve la fusée d'essieu, ou qui est en contact avec celle-ci, et qui sert d'interface avec le bogie et/ou le système de suspension ;

détecteur de boîte chaude (DBC) :

zone cible : zone définie sur la face inférieure d'une boîte d'essieu, conçue de manière à ce que sa température soit contrôlée par un DBC ;

plan cible : dimensions selon une vue en plan, c'est-à-dire dans le plan XY, de la zone cible ;

zone prohibée : zone dans laquelle les sources de chaleur telles que les échappements, qui peuvent influencer le comportement du DBC, sont exclues ou thermiquement arrêtées ;

coordonnées du matériel roulant : reposent, comme l'indique la figure 1, sur le système de coordonnées cartésiennes fondé sur la règle de la main droite, dans lequel l'axe positif X (longitudinal) se situe le long du véhicule dans le sens du mouvement, l'axe Z est dirigé verticalement vers le haut et l'origine se trouve au centre de l'essieu monté. L'axe Y représente l'axe latéral ;

¹ STI Wagons de fret – Annexe à la décision de la Commission 2006/861/CE publiée au Journal officiel de l'UE L344 le 08.12.2006 telle que modifiée par la décision de la Commission 2009/107/CE publiée au Journal officiel de l'UE L45 le 14.02.2009.

² Si aucune référence n'est indiquée, le numéro de chapitre/section est le même que dans le texte de l'OTIF.

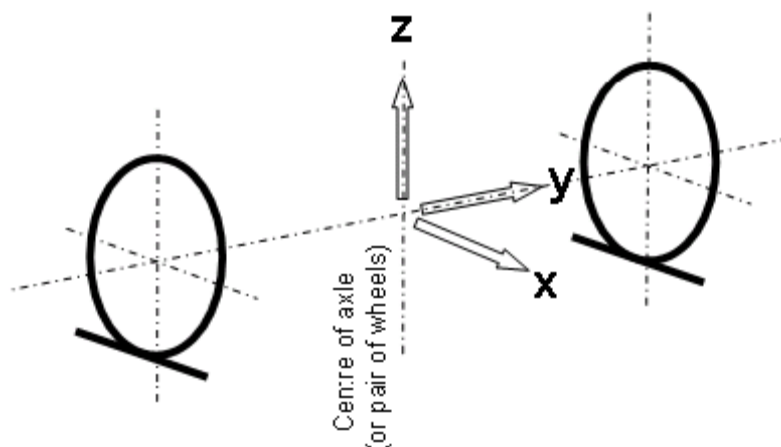
 OTIF	MATERIEL ROULANT WAGONS DE MARCHANDISE – ANNEXE LL			PTU WAG - LL Page 2 de 5
Statut : EN VIGUEUR	Version: 01	Réf.: A 94-02-LL/1.2011	Original: EN	Date: 01.12.2012

PTU de l'OTIF

Texte correspondant des réglementations de l'UE¹

Réf. UE²

Figure 1 **Coordonnées du matériel roulant**



essieu monté : unité comprenant un essieu et deux roues assorties de leur roulement, ou une paire de roues indépendantes ayant la même position longitudinale, assorties de leur roulement ;

source de chaleur : partie du matériel roulant susceptible d'avoir une température supérieure à la température d'utilisation en service de la face inférieure d'une boîte d'essieu, par exemple une charge chaude ou un tuyau d'échappement.

2. Symboles et Abréviations

4.2

Dans la présente annexe, les symboles et abréviations ci-dessous sont utilisés :

DBC Détecteur de boîte chaude

GI Gestionnaire de l'infrastructure (tel que défini dans la STI)

LPZ Longueur longitudinale, en mm, de la zone prohibée

LTA Longueur longitudinale, en mm, du plan cible

PZ Zone prohibée

MR Matériel roulant (tel que défini dans la STI)

EF Entreprise ferroviaire (telle que définie dans la STI)

TA Plan cible

PTU Prescription technique uniforme

STI Spécification technique d'interopérabilité

WPZ Largeur latérale de la zone prohibée, en mm

WTA Largeur latérale du plan cible, en mm

YPZ Position latérale, en mm, du centre de la zone prohibée par rapport à l'axe central du véhicule

XTA Position longitudinale, en mm, du centre du plan cible par rapport à l'axe central du véhicule

YTA Position latérale du centre du plan cible par rapport à l'axe central du véhicule

3. Exigences relatives au matériel roulant

4.3

Cette partie contient les exigences relatives aux éléments du matériel roulant inclus dans l'interface DBC.

3.1 Zone cible

4.3.1

La zone cible est une zone de la surface inférieure d'une boîte d'essieu, décrite par l'intersection entre la boîte d'essieu et un cuboïde virtuel qui a une section horizontale donnée par les dimensions XTA et YTA, sur la base des coordonnées du matériel roulant. La section horizontale du cuboïde virtuel coïncide donc avec la vue en plan (c'est-à-dire, dans le plan XY) de la zone cible, c'est pourquoi il est nommé plan cible.

 OTIF	MATERIEL ROULANT WAGONS DE MARCHANDISE – ANNEXE LL			PTU WAG - LL Page 3 de 5
Statut : EN VIGUEUR	Version: 01	Réf.: A 94-02-LL/1.2011	Original: EN	Date: 01.12.2012

PTU de l'OTIF

Texte correspondant des réglementations de l'UE¹

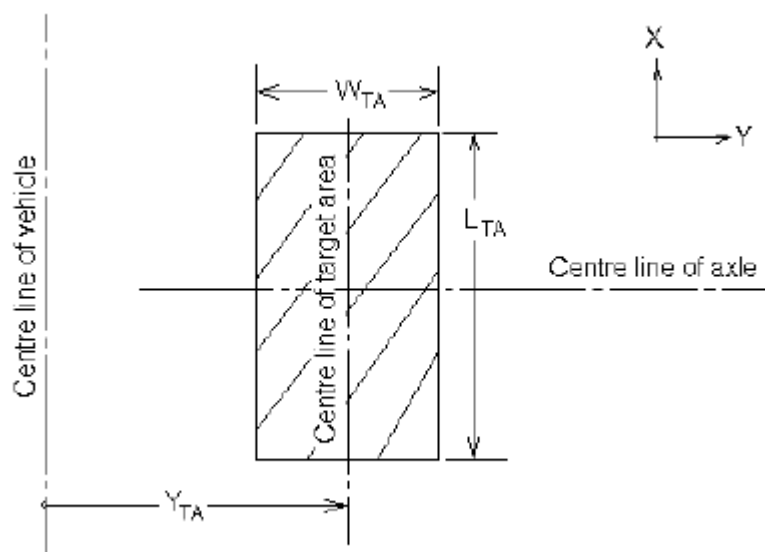
Réf. UE²

3.2 Plan cible

4.3.2

Le plan cible est situé dans l'espace par rapport aux dimensions de l'essieu, il s'agit d'une zone qu'un DBC peut atteindre afin de contrôler la température d'une boîte d'essieu. La figure 2 montre la position et les dimensions minimales du plan cible, sur la base des coordonnées du matériel roulant.

Figure 2 **Dimensions et position du plan cible (TA) dans le plan XY (vue de dessous)**



3.3 Dimensions du plan cible

4.3.3

En tenant compte des tolérances mécaniques, le plan cible a :

- une largeur latérale, W_{TA} , supérieure ou égale à 50 mm,
- une longueur longitudinale, L_{TA} , supérieure ou égale à 100 mm.

3.4 Position du plan cible dans le plan XY

4.3.4

Dans le plan XY, le centre du plan cible doit se trouver à une distance latérale, Y_{TA} , par rapport au centre de l'essieu (ou au centre d'une paire de roues ayant la même position), avec Y_{TA} supérieur ou égal à 1 065 mm et inférieur ou égal à 1 095 mm. Sur l'axe longitudinal, le centre du plan cible correspond à l'axe central de l'essieu.

3.5 Exigences de visibilité relatives au plan cible

4.3.5

Le matériel roulant doit être conçu sans qu'aucun élément ne fasse obstruction entre la zone cible et le DBC, qui empêcherait le DBC d'atteindre la zone cible et donc de mesurer la chaleur émise.

Remarque : la conception de la boîte d'essieu du matériel roulant doit permettre d'obtenir une distribution de température homogène dans la zone cible.

4. Autres exigences relatives à la conception mécanique

4.4

Pour réduire au minimum le risque de voir un DBC mesurer une température provenant d'une source de chaleur autre qu'une boîte d'essieu, le matériel roulant est conçu de manière à ce que les autres sources de chaleur, telles que des charges chaudes ou des tuyaux d'échappement, ne soient pas directement contiguës ou directement au-dessus de la position du plan cible. À cette fin, aucune autre source de chaleur ne

 OTIF	MATERIEL ROULANT WAGONS DE MARCHANDISE – ANNEXE LL			PTU WAG - LL Page 4 de 5
Statut : EN VIGUEUR	Version: 01	Réf.: A 94-02-LL/1.2011	Original: EN	Date: 01.12.2012

PTU de l'OTIF

Texte correspondant des réglementations de l'UE¹

Réf. UE²

devra se trouver dans la zone prohibée définie dans le présent document.

Remarque 1 : si, par la conception du matériel roulant, il est possible/inévitable qu'une source de chaleur autre que celle d'une boîte d'essieu se trouve dans la zone prohibée, cette source de chaleur doit être thermiquement isolée afin d'éviter qu'un DBC ne produise des calculs de température erronés en mesurant la chaleur qu'elle émet.

Remarque 2 : la zone prohibée est préservée pour l'ensemble du matériel roulant, y compris, par exemple, pour le matériel roulant disposant de roulements internes.

4.1 Zone prohibée

4.4.1

La zone prohibée est définie par une zone rectangulaire, qui comprend le plan cible, et qui est prolongée verticalement pour former un cuboïde virtuel. Les dimensions du cuboïde sont LPZ et WPZ dans le plan XY, et HPZ le long des axes verticaux. La figure 3 montre une position possible du plan cible dans la zone prohibée, sur la base des coordonnées du matériel roulant.

Les dimensions du cuboïde de la zone prohibée, en tenant compte des tolérances mécaniques, sont :

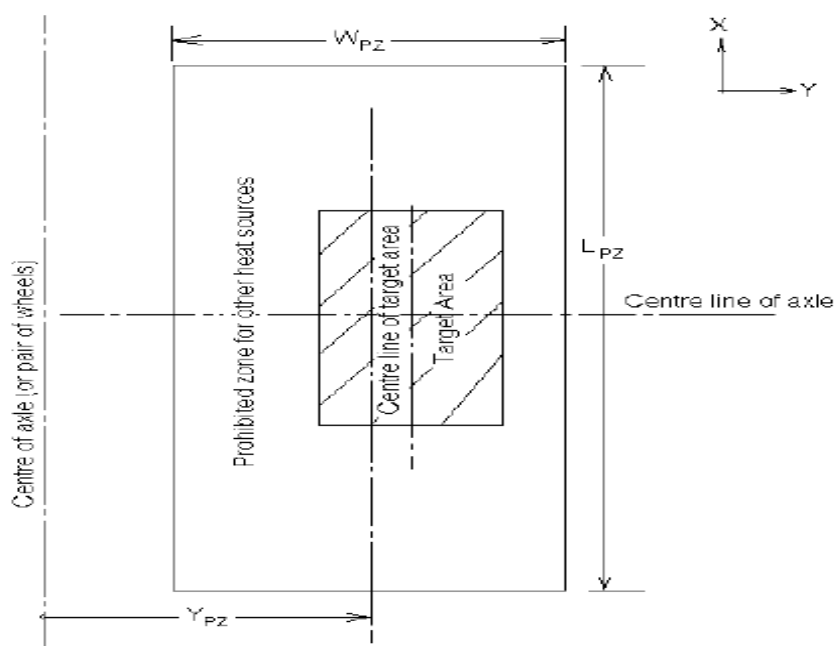
- largeur latérale, WPZ, supérieure ou égale à 100 mm,
- longueur longitudinale, LPZ, supérieure ou égale à 500 mm,
- hauteur verticale, HPZ, part d'un point du plan XY situé directement au-dessus du DBC, et se termine soit au point culminant du plan cible, soit au point culminant d'un isolant thermique, soit au point culminant du véhicule.

La position du centre de la zone prohibée dans le plan XY est :

- dans la direction latérale, YPZ = 1 080 mm \pm 5 mm, mesurée par rapport au centre de l'essieu (ou d'une paire de roues ayant la même position),
- dans la direction longitudinale, elle correspond à l'axe central de l'essieu \pm 5 mm.

Figure 3

Dimensions de la zone prohibée (PZ) dans le plan XY (vue de dessous), montrant une position possible du plan cible



5. Tableau de correspondance

4.5

 OTIF	MATERIEL ROULANT WAGONS DE MARCHANDISE – ANNEXE LL			PTU WAG - LL Page 5 de 5
Statut : EN VIGUEUR	Version: 01	Réf.: A 94-02-LL/1.2011	Original: EN	Date: 01.12.2012

PTU de l'OTIF

Texte correspondant des réglementations de l'UE¹

Réf. UE²

Dans un souci de traçabilité, un tableau de correspondance entre le présent document et la norme originale prEN 15437 est fourni ci-dessous.

Référence de la partie du document	Référence de la partie de la norme prEN 15437
1.	3.0
2.	4.0
3.	5.
3.1	5.1
3.2	5.1.1
3.3	5.1.2
3.4	5.1.3
3.5	5.1.4
4.	5.2
4.1	5.2.1