

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

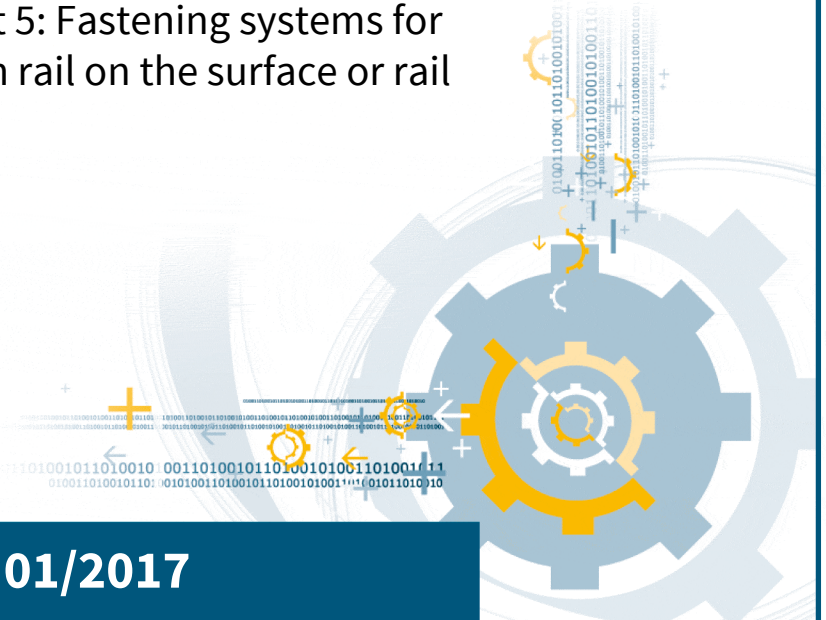
ILNAS-EN 13481-5:2012+A1:2017

**Applications ferroviaires - Voie -
Exigences de performance pour les
systèmes de fixation - Partie 5:
Systèmes de fixations des voies sans**

Bahnanwendungen - Oberbau -
Leistungsanforderungen für
Schienenbefestigungssysteme - Teil 5:
Befestigungssysteme für feste Fahrbahn

Railway applications - Track -
Performance requirements for fastening
systems - Part 5: Fastening systems for
slab track with rail on the surface or rail

01/2017



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 13481-5:2012+A1:2017 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 13481-5:2012+A1:2017.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN 13481-5:2012+A1:2017
NORME EUROPÉENNE **EN 13481-5:2012+A1**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
Janvier 2017

ICS 93.100

Remplace EN 13481-5:2012

Version Française

**Applications ferroviaires - Voie - Exigences de
performance pour les systèmes de fixation - Partie 5:
Systèmes de fixations des voies sans ballast ou voies avec
rails enrobés**

Bahnanwendungen - Oberbau -
Leistungsanforderungen für
Schienenbefestigungssysteme - Teil 5:
Befestigungssysteme für feste Fahrbahn mit
aufgesetzten oder in Kanälen eingebetteten Schienen

Railway applications - Track - Performance
requirements for fastening systems - Part 5: Fastening
systems for slab track with rail on the surface or rail
embedded in a channel

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 27 Avril 2012 et comprend l'amendement 1 adopté par le CEN le 5 Juin 2016.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

Page

Avant-propos européen.....	3
Introduction.....	4
1 Domaine d’application	6
2 Références normatives	6
3 Termes et définitions	7
4 Symboles	7
5 Exigences	9
5.1 Résistance longitudinale au glissement	9
5.2 Raideur du système et de la semelle	9
5.3 Effet produit par des charges répétitives	10
5.4 Résistance électrique du système de fixation et des éléments de voie sur dalle	11
5.5 Effets résultant de conditions environnementales rigoureuses	11
5.6 Dimensions	12
5.7 Effet des tolérances du système de fixation sur l'écartement de la voie	12
5.8 Inserts et gaines scellés venus de fabrication	13
5.9 Essais en service	13
5.10 Atténuation du bruit et des vibrations	13
6 Échantillons	13
7 Aptitude à l’emploi	14
8 Marquage, étiquetage et conditionnement	14
Annexe A (informative) Vibrations et bruit	15
A.1 Généralités	15
A.2 Symboles	15
A.3 Paramètres pour les calculs relatifs aux vibrations ambiantes	15
A.4 Calcul de l’atténuation de vibration	16
A.5 Bruit émis	16
! Annexe ZA " (informative) Relation entre la présente Norme européenne et les exigences essentielles de la Directive UE 2008/57/CE	17
Bibliographie	19

Avant-propos européen

Le présent document (EN 13481-5:2012+A1:2017) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 256 "Applications ferroviaires", dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juillet 2017, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juillet 2017.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document inclut l'Amendement 1, approuvé par le CEN le 5 juin 2016.

Le présent document remplace l'EN 13481-5:2012".

Le début et la fin du texte ajouté ou modifié par l'amendement est indiqué dans le texte par des repères !".

Lors de la présente révision de l'EN 13481-5:2012, les principales modifications effectuées sont les suivantes :

- a) Le domaine d'application a été étendue pour inclure les systèmes de fixation pour les rails enrobés (Article 1) ;
- b) De nouvelles catégories de systèmes de fixation ont été introduites (Article 1, Tableau 1) ;
- c) Les gammes des charges d'essais ont été étendues pour couvrir les nouvelles catégories de systèmes de fixations (5.2, Tableau 2 et 5.3, Tableau 3).
- d) Des conseils sur l'atténuation du bruit et des vibrations ont été ajoutés dans une nouvelle annexe (Annexe A).

La présente Norme européenne fait partie de la série de normes EN 13481 « Applications ferroviaires — Voie — Exigences de performance pour les systèmes de fixation » dont la liste figure ci-après :

— *Partie 1 : Définitions*

— *Partie 2 : Systèmes de fixation pour traverses en béton*

— *Partie 3 : Systèmes de fixation pour traverses en bois*

— *Partie 4 : Systèmes de fixation pour traverses en acier*

— *Partie 5 : Systèmes de fixations des voies sans ballast ou voies avec rails enrobés*

— *Partie 7 : Systèmes de fixation spéciaux pour appareils de voie et contre-rails*

NOTE Il n'y a pas de Partie 6 dans cette série.

Ces normes s'appuient sur les méthodes d'essai décrites dans la série de normes EN 13146 « *Applications ferroviaires — Voie — Méthodes d'essai pour les systèmes de fixation* ».

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la Directive UE 2008/57/CE.

Pour la relation avec la Directive UE 2008/57/CE, voir l'Annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

La présente Norme européenne inclut une exigence relative à la résistance longitudinale au glissement des rails pour contrôler le cheminement et l'ouverture en cas de rupture d'un rail. Il convient de prendre en compte la relation entre la résistance longitudinale au glissement des rails et la conception générale de la dalle.

Aucun essai satisfaisant n'est disponible pour déterminer l'atténuation des forces d'impact sur la dalle. Les performances relatives peuvent être évaluées en appliquant le mode opératoire décrit dans l'EN 13146-3:2012 pour les systèmes de fixation sur une traverse en béton.

L'essai de laboratoire sur les effets produits par des charges répétitives permet d'évaluer la performance potentielle à long terme des systèmes de fixation en voie.

Pour les systèmes où le rail est soutenu de façon continue, les modes opératoires d'essai sont modifiés pour tenir compte des différences par rapport à un support discret.

1 Domaine d'application

! La présente Norme européenne s'applique aux systèmes de fixation de catégories A-D comme indiqué dans l'EN 13481-1:2012, 3.1, utilisés pour fixer les rails sur la surface supérieure de dalles en béton ou en asphalte pour les rails enrobés dans des voies sans ballast, avec des charges à l'essieu maximales et des rayons de courbure minimaux selon le Tableau 1.

Tableau 1 — Catégories d'attache

Catégorie	Charge à l'essieu de conception maximale kN	Rayon de courbe minimal m
A	130	40
B	180	80
C	260	150
D	260	400

NOTE La charge à l'essieu maximale pour les Catégories A and B ne s'applique pas aux véhicules de maintenance.

Les exigences s'appliquent aux :

- systèmes de fixation qui agissent sur le pied et / ou âme du rail y compris les systèmes de fixation directs et les systèmes de fixation avec selle;
- systèmes de fixation adhésif ou mécanique pour rails enrobés, à l'exception des rails encastrés dans la chaussée.

Pour les formes de voies dans lesquelles des éléments en béton sont supportés élastiquement avec un seul élément de support par rail (par exemple appui de rail ou traverses montées en "bottes" élastomères), l'élément en béton et son support sont considérés comme partie élastique du système de fixation. Si la forme de la voie comprend des éléments en béton supportés élastiquement avec plus d'un élément de support par rail (par exemple dalle flottante), ces éléments en béton et leurs supports élastiques sont considérés comme faisant partie de la dalle et non pas du système d'attache.

La présente norme est applicable uniquement aux systèmes de fixation pour les profils de rail stipulés dans l'EN 13674-1 (sauf 49E4) ou EN 13674-4. La présente norme n'est pas applicable aux systèmes de fixation pour les autres profils de rail, systèmes de fixation rigides ou systèmes de fixation spéciaux utilisés au droit des éclisses.

La présente norme s'applique uniquement à la qualification d'un système de fixation complet. "

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).