



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

ILNAS-EN 13232-4:2023

**Applications ferroviaires - Voie -
Appareils de voie pour rails Vignole -
Partie 4 : Manœuvre, blocage et
contrôle**

Railway applications - Track - Switches
and crossings for Vignole rails - Part 4:
Actuation, locking and detection

Bahnanwendungen - Oberbau - Weichen
und Kreuzungen für Vignolschienen - Teil
4: Umstellung, Verriegelung und
Lageprüfung

10/2023



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 13232-4:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 13232-4:2023.

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 !

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

ILNAS-EN 13232-4:2023

EN 13232-4

Octobre 2023

ICS 93.100

Remplace l' EN 13232-4:2005+A1:2011

Version Française

**Applications ferroviaires - Voie - Appareils de voie pour
rails Vignole - Partie 4 : Manœuvre, blocage et contrôle**

Bahnanwendungen - Oberbau - Weichen und
Kreuzungen für Vignolschienen - Teil 4: Umstellung,
Verriegelung und Lageprüfung

Railway applications - Track - Switches and crossings
for Vignole rails - Part 4: Actuation, locking and
detection

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 23 octobre 2022.

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, 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 Macédoine du Nord, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire	Page
Avant-propos européen	3
1 Domaine d'application	5
2 Références normatives	5
3 Termes et définitions.....	6
3.1 Généralités.....	6
3.2 Efforts de manœuvre	7
3.3 Paramètres géométriques	8
3.4 Manœuvre et immobilisation des appareils de voie à parties mobiles.....	12
3.5 Déplacement des aiguilles	13
3.6 Dynamique de la roue.....	14
4 Critères de conception	15
4.1 Paramètres exigés.....	15
4.2 Calculs et vérifications	15
4.2.1 Détection d'un objet entre l'aiguille et le contre-aiguille	15
4.2.2 Calcul de l'ornière de libre passage minimale.....	16
4.2.3 Application correcte.....	17
4.2.4 Position neutre.....	17
4.2.5 Effort négatif	17
4.2.6 Intégrité mécanique.....	17
5 Méthodes d'essai	17
5.1 Détection d'obstacle.....	17
5.2 Valeur minimale d'ornière/de cote libre passage des roues	17
5.3 Application correcte.....	18
5.4 Effort de manœuvre F_a	18
5.5 Position neutre.....	18
5.6 Effort négatif.....	18
5.7 Aptitude au talonnage	20
5.7.1 Généralités.....	20
5.7.2 Essai en usine.....	20
5.7.3 Essai en voie	20
6 réception	20
6.1 Généralités.....	20
6.2 Essais courants (conceptions existantes).....	20
6.3 Essais de prototype.....	21
6.4 Exigences d'essais en cas de modification de flexibilité	21
Annex A (informative) Valeurs usuelles pour la détection des obstacles	23
Annex B (informative) Valeurs usuelles pour les ornières.....	24
Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme européenne et les exigences essentielles concernées de la Directive (UE) 2016/797	25
Bibliographie	27

Avant-propos européen

Le présent document (EN 13232-4:2023) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 256 “Applications ferroviaires”, dont le secrétariat est tenu par DIN.

La présente norme européenne se verra attribuer le statut de norme nationale, soit par la publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en avril 2024. Les normes nationales en contradiction seront retirées au plus tard en avril 2024.

L'attention est portée sur la possibilité que certains des éléments du présent document fassent l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document remplace l'EN 13232-4:2005+A1:2011.

Le présent document fait partie d'une série de neuf documents composant la norme européenne « *Applications ferroviaires — Voie — Appareils de voie pour rails Vignole* » qui traite de la conception et de la qualité des appareils de voie utilisés avec des rails Vignole. Ci-après, la liste des parties :

- *Partie 1 : Définitions*
- *Partie 2 : Exigences pour la conception géométrique*
- *Partie 3 : Exigences pour l'interaction roue/rail*
- *Partie 4 : Manœuvre, blocage et contrôle*
- *Partie 5 : Aiguillages*
- *Partie 6 : Cœurs de croisement et de traversée à pointes fixes*
- *Partie 7 : Cœurs à parties mobiles*
- *Partie 8 : Appareils de dilatation*
- *Partie 9 : Ensemble de l'appareil*

La Partie 1 définit la terminologie utilisée dans l'ensemble des parties de la norme. Les Parties 2 à 4 spécifient les principes de base de la conception et s'appliquent à tous les types d'appareils de voie. Les Parties 5 à 8 concernent les types d'équipements particuliers, notamment leurs tolérances. Elles utilisent les Parties 1 à 4 comme base. La Partie 9 définit les critères de conformité géométrique et non géométrique pour l'inspection de l'ensemble de l'appareil de voie.

Les modifications apportées au présent document apportent une plus grande clarté quant à la formulation des exigences et une révision de plusieurs figures. La structure du document reste similaire à celle de la révision précédente.

Le présent document a été préparé dans le cadre d'une demande de normalisation adressée à [l'OEN compétent] par la Commission européenne. Le Comité permanent des États de l'AELE approuve ensuite ces demandes pour ses États membres.

Pour la relation avec la législation de l'UE, voir l'Annexe informative ZA, qui fait partie intégrante du présent document.

Tout commentaire et toute question sur ce document doivent être adressés à l'organisme national de normalisation des utilisateurs. Une liste complète de ces organismes peut être consultée sur le site internet du CEN.

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, 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 Macédoine du Nord, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

1 Domaine d'application

Le présent document détermine l'interface entre les ensembles mobiles et l'équipement de manœuvre, de blocage et de contrôle. Il définit les critères de bases des appareils de voie à constituants mobiles (aiguillages et cœurs à pointes mobiles) en rapport à cette interface.

Il définit :

- les règles, les paramètres et les tolérances en fonction de la position des parties mobiles ;
- les critères et limites concernant les forces appliquées aux parties mobiles pour les déplacer et les immobiliser.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. 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).

EN 13232-3:2023, *Applications ferroviaires — Voie — Appareils de voie pour rails Vignole — Partie 3 : Exigences pour l'interaction roue/rail*

EN 13232-5:2023, *Applications ferroviaires — Voie — Appareils de voie pour rails Vignole — Partie 5 : Aiguillages*

EN 13232-6:2023, *Applications ferroviaires — Voie — Appareils de voie pour rails Vignole — Partie 6 : Cœurs de croisement et de traversée à pointes fixes*

EN 13232-7:2023, *Applications ferroviaires — Voie — Appareils de voie pour rails Vignole — Partie 7 : Cœurs à parties mobiles*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes :

— ISO Online browsing platform : disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia : disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1 Généralités

NOTE Le guidage d'un essieu monté dans un appareil de voie dépend principalement des dimensions latérales ou horizontales des roues, des essieux et de la voie. Dans les Figures 6, 7, 8 et 9, les roues sont représentées de façon simplifiée par des ellipses prises dans le plan directeur.

3.1.1

système de manœuvre

système qui assure le mouvement correct des parties mobiles de l'appareil de voie

Note 1 à l'article : Il inclut les tringles de manœuvre, les pattes d'articulation ainsi que le mécanisme de manœuvre nécessaire au fonctionnement.

3.1.2

dispositif de blocage

dispositif qui fait en sorte que la partie mobile de l'appareil de voie reste dans la position désirée

Note 1 à l'article : Il garantit le positionnement correct de la partie mobile.

3.1.3

dispositif de contrôle

système permettant de vérifier la position correcte de la partie mobile de l'appareil de voie

Note 1 à l'article : Il permet à la signalisation de déterminer si le passage d'un train en toute sécurité peut être garanti.

3.1.4

aptitude au talonnage

aptitude des systèmes de manœuvre et de blocage à permettre le talonnage de l'appareil de voie par un véhicule

3.1.5

dispositif talonnable en fonctionnement exceptionnel

dispositif permettant le talonnage de façon exceptionnelle

Note 1 à l'article : Les éléments de l'aiguillage peuvent être légèrement endommagés.

Note 2 à l'article : L'appareil de voie est remis en service uniquement après inspection complète des aiguilles et du mécanisme de manœuvre.

3.1.6

dispositif talonnable en fonctionnement normal

dispositif permettant le talonnage à une vitesse maximale donnée dans le cadre du fonctionnement normal