

## Aplicaciones ferroviarias

### Infraestructura

## Requisitos de rendimiento de los sistemas de fijación ferroviaria para tranvías

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 25 *Aplicaciones ferroviarias*, cuya secretaría desempeña CETREN.



### **EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 17319**

UNE-EN 17319

Aplicaciones ferroviarias

Infraestructura

Requisitos de rendimiento de los sistemas de fijación ferroviaria para tranvías

*Railway applications. Infrastructure. Performance requirements of rail fastening systems for tramways.*

*Applications ferroviaires. Infrastructure. Exigences de performance relatives aux systèmes de fixation de rail pour tramways.*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 17319:2020.

## **EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 17319**

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

**Asociación Española de Normalización**

Génova, 6  
28004 MADRID-España  
Tel.: 915 294 900  
info@une.org  
www.une.org

© UNE 2021

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

# Índice

Prólogo europeo .....	6
1 Objeto y campo de aplicación .....	7
2 Normas para consulta .....	7
3 Términos y definiciones .....	8
4 Símbolos y abreviaturas .....	10
5 Requisitos para sistemas de fijación para carril embebido .....	11
5.1 Cupones de ensayo .....	11
5.2 Restricción del carril longitudinal o rigidez longitudinal .....	11
5.3 Rigidez vertical del montaje .....	11
5.4 Efecto de la carga repetida .....	12
5.5 Aislamiento eléctrico .....	13
5.6 Restricción de elevación .....	13
5.7 Rigidez en la elevación .....	13
5.8 Atenuación de ruidos y vibraciones .....	14
6 Requisitos para los sistemas de fijación para vía con balasto, y para vía sin balasto con carriles en la superficie .....	14
6.1 Cupones de ensayo .....	14
6.2 Fuerza de sujeción .....	14
6.3 Restricción del carril longitudinal .....	14
6.4 Montaje vertical y rigidez de la almohadilla .....	14
6.5 Efecto de la carga repetida .....	15
6.6 Aislamiento eléctrico .....	16
6.7 Rendimiento en ambientes corrosivos .....	16
6.8 Componentes de fijación fundidos y pegados .....	16
6.9 Rigidez en la elevación .....	17
6.10 Atenuación de ruidos y vibraciones .....	17
7 Cupones de ensayo .....	17
8 Capacidad para el objetivo .....	17
9 Marcado, etiquetado y envasado .....	17
Anexo A (Informativo) Aislamiento eléctrico .....	18
A.1 Introducción .....	18
A.2 Señalización del circuito de vía .....	18
A.3 Protección contra corrientes parásitas .....	18
Anexo B (Normativo) Método de ensayo para la restricción de la elevación .....	19
B.1 Principio .....	19
B.2 Aparellaje .....	19
B.3 Cupón de ensayo .....	19
B.4 Ejecución de los ensayos .....	19
B.5 Resultados del ensayo .....	20
Anexo C (Normativo) Método del ensayo de rigidez de la elevación .....	21
C.1 Principio .....	21
C.2 Aparellaje .....	21
C.3 Cupón de ensayo .....	21

C.4	Ejecución del ensayo .....	21
C.5	Resultados del ensayo .....	22
<b>Anexo D (Informativo) Ruido y vibración .....</b>		<b>23</b>
D.1	Generalidades .....	23
D.2	Símbolos.....	23
D.3	Parámetros para cálculos de vibraciones ambientales.....	23
D.4	Se calcula la atenuación de vibraciones .....	24
D.5	Ruido ambiental .....	24
<b>Bibliografía.....</b>		<b>25</b>

## 1 Objeto y campo de aplicación

Este documento es aplicable a los sistemas de fijación utilizados con carriles ranurados para tranvías, carriles urbanos y vías industriales, con cargas máximas por eje para el concepto, y radios de curva mínimos de acuerdo con la tabla 1.

Este documento es únicamente para la homologación de tipo de un conjunto completo de fijación.

**Tabla 1 – Criterios de categoría de fijación**

Categoría de fijación	Carga máxima por eje del concepto	Radio mínimo de curva
	kN	m
A+	130	18
A	130	40
B	180	80

NOTA El límite de carga máxima por eje no se aplica a los vehículos de mantenimiento.

Los requisitos se aplican a los sistemas de fijación, para los perfiles de carril ranurados de la Norma EN 14811, que actúan en el patín y/o alma del carril.

Este documento no es aplicable a los sistemas de fijación de otros cupones de carril, o sistemas de fijación especiales utilizados en juntas atornilladas o juntas encoladas, o en aparatos de vía para carriles ranurados.

NOTA Los requisitos para fijaciones que se utilizan con carriles Vignole se incluyen en la serie de Normas EN 13481.

## 2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

EN 13146-1:2017, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 1: Determinación de la resistencia longitudinal al deslizamiento del carril.*

EN 13146-4:2012+A1:2014, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 4: Efecto de las cargas repetidas.*

EN 13146-6:2012, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 6: Efecto de las condiciones ambientales extremas.*

EN 13146-7:2012, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 7: Determinación de la fuerza de apriete y de la rigidez del levantamiento.*

EN 13146-9:2009+A1:2011, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 9: Determinación de la rigidez.*

EN 13146-10, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 10: Ensayo de carga de prueba para la resistencia al desenganche.*

EN ISO 7500-1, *Materiales metálicos. Calibración y verificación de máquinas de ensayos uniaxiales estáticos. Parte 1: Máquinas de ensayo de tracción/compresión. Calibración y verificación del sistema de medida de fuerza (ISO 7500-1).*