

Aplicaciones ferroviarias

Vía

Requisitos de funcionamiento para los conjuntos de sujeción

Parte 2: Conjuntos de sujeción para las traviesas de hormigón en vías con balasto

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



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13481-2

UNE-EN 13481-2

Aplicaciones ferroviarias

Vía

Requisitos de funcionamiento para los conjuntos de sujeción

Parte 2: Conjuntos de sujeción para las traviesas de hormigón en vías con balasto

Railway applications. Track. Performance requirements for fastening systems. Part 2: Fastening systems for concrete sleepers in ballast.

Applications ferroviaires. Voie. Exigences de performance pour les systèmes de fixation. Partie 2 : Systèmes de fixation pour traverses en béton en voie ballastée.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13481-2:2022.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 13481-2:2012+A1:2017.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13481-2

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 2023

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	5
0 Introducción.....	7
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta.....	7
3 Términos y definiciones.....	8
4 Símbolos.....	10
5 Requisitos determinados por ensayos de laboratorio	10
5.1 Probetas utilizadas para los ensayos de laboratorio	10
5.2 Resistencia del carril longitudinal	11
5.2.1 Caso general	11
5.2.2 Caso especial para estructuras largas.....	11
5.3 Resistencia a la torsión.....	11
5.4 Fuerza de apriete y rigidez de elevación	11
5.5 Rigidez vertical.....	12
5.6 Efecto de las cargas repetidas.....	12
5.7 Efecto de la exposición a condiciones ambientales extremas.....	13
5.8 Atenuación de las cargas de impacto	13
5.9 Resistencia eléctrica del conjunto de sujeción y de la traviesa	13
5.10 Componentes de sujeción empotrados y pegados.....	14
6 Otros requisitos	14
6.1 Medidas.....	14
6.2 Efecto de las tolerancias del conjunto de sujeción en el ancho de la vía.....	15
6.3 Ensayos en servicio.....	16
6.4 Atenuación del ruido y la vibración.....	17
7 Adecuación al fin.....	17
8 Marcado, etiquetado y embalaje.....	17
Anexo A (Informativo) Vibración y ruido	18
A.1 Generalidades.....	18
A.2 Símbolos.....	18
A.3 Parámetros para los cálculos de las vibraciones ambientales	18
A.4 Cálculo de la atenuación de vibraciones	19
A.5 Ruido ambiental.....	19
Anexo ZA (Informativo) Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva (UE) 2016/797	20
Bibliografía	22

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento aplica a los conjuntos de sujeción de las categorías A – E, según se especifican en el apartado 3.1 de la Norma EN 13481-1:2012, para su uso en traviesas de hormigón en vías con balasto, con cargas máximas por eje y radios mínimos de curva, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1 – Criterios de categorías de sujeción

Categoría	Carga por eje de diseño máxima kN	Radio de curva mínimo m
A	130	40
B	180	80
C	260	150
D	260	400
E	350	150

NOTA La carga máxima por eje para las categorías A y B no se aplica a los vehículos de mantenimiento.

Los requisitos se aplican a:

- los conjuntos de sujeción que actúan sobre el patín y/o el alma del carril, incluidos los conjuntos de sujeción directa y los conjuntos de sujeción indirecta;
- los conjuntos de sujeción para las secciones de carril incluidas en la Norma EN 13674-1 (excepto 49E4), o en la Norma EN 13674-4.

Este documento no aplica a los conjuntos de sujeción para otras secciones de carril, conjuntos de sujeción rígidos, o conjuntos de sujeción especiales utilizados en juntas con pernos o pegadas.

Este documento es para la homologación de tipo de los conjuntos de sujeción completos.

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 13146-1:2019, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 1: Determinación de la resistencia longitudinal al deslizamiento del carril.*

EN 13146-2:2012, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 2: Determinación de la resistencia a la torsión.*

EN 13146-3:2012, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 3: Determinación de la atenuación de las cargas de impacto.*

EN 13146-4:2020, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 4: Efecto de las cargas repetidas.*

EN 13146-5:2012¹⁾, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 5: Determinación de la resistencia eléctrica.*

1) Modificada por la Norma EN 13146-5:2012/AC:2017.

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

EN 13146-7:2019, *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 13146-9:2020, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 9: Determinación de la rigidez.*

EN 13146-10:2017, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Métodos de ensayo de los sistemas de fijación. Parte 10: Ensayo de carga de prueba para la resistencia al desenganche.*

EN 13230-1:2016, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Traviesas y soportes de hormigón. Parte 1: Requisitos generales.*

EN 13481-1:2012, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Requisitos de funcionamiento para los conjuntos de sujeción. Parte 1: Definiciones.*

EN 13674-1:2011+A1:2017, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Carriles. Parte 1: Carriles Vignole de masa mayor o igual a 46 kg/m.*

EN 13674-4:2019, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Carriles. Parte 4: Carriles Vignole de masa comprendida entre 27 kg/m y 46 kg/m, excluyendo 46 kg/m.*

EN 17343:2020, *Aplicaciones ferroviarias. Términos generales y definiciones.*