

Aplicaciones ferroviarias

Vía

Requisitos de funcionamiento para los conjuntos de sujeción

Parte 7: Conjuntos de sujeción para aparatos de vía, contracarriles, dispositivos de dilatación de vía y juntas aisladas

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



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13481-7

UNE-EN 13481-7

Aplicaciones ferroviarias

Vía

Requisitos de funcionamiento para los conjuntos de sujeción

Parte 7: Conjuntos de sujeción para aparatos de vía, contracarriles, dispositivos de dilatación de vía y juntas aisladas

Railway applications. Track. Performance requirements for fastening systems. Part 7: Fastening systems for switches and crossings, check rails, insulated rail joints and rail expansion devices.

Applications ferroviaires. Voie. Exigences de performance pour les systèmes de fixation. Partie 7: Systèmes de fixation pour appareils de voie, contrerails, dispositifs de dilatation des rails et joints isolés.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13481-7:2022.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 13481-7:2012.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13481-7

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	6
0 Introducción.....	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	8
2 Normas para consulta.....	9
3 Términos y definiciones.....	10
4 Símbolos.....	12
5 Requisitos determinados por los ensayos de laboratorio.....	12
5.1 Sujeciones especiales para las placas resbaladeras	12
5.1.1 Generalidades.....	12
5.1.2 Muestras para los ensayos de laboratorio	12
5.1.3 resistencia del carril longitudinal.....	13
5.1.4 Fuerza de apriete.....	13
5.1.5 Rigidez de las almohadillas del carril y del conjunto.....	13
5.1.6 Efecto de las cargas repetidas.....	13
5.1.7 Resistencia eléctrica del conjunto de sujeción y del soporte	14
5.1.8 Efecto de la exposición a condiciones ambientales severas	15
5.1.9 Componentes de fijación empotrados y pegados	15
5.2 Soportes de contracarriles.....	15
5.2.1 Generalidades.....	15
5.2.2 Muestras para los ensayos de laboratorio	15
5.2.3 resistencia longitudinal del carril.....	16
5.2.4 Fuerza de apriete.....	16
5.2.5 Rigidez de las almohadillas y del conjunto	16
5.2.6 Efecto de las cargas repetidas.....	17
5.2.7 Resistencia eléctrica del conjunto de sujeción y del soporte	18
5.2.8 Efecto de la exposición a condiciones ambientales severas	19
5.2.9 Componentes de sujeción empotrados y pegados.....	19
6 Ensayos de laboratorio para aplicaciones relacionadas.....	19
7 Otros requisitos	20
7.1 Efecto de las tolerancias del conjunto de sujeción en el ancho de la vía.....	20
7.2 Ensayos en servicio.....	20
7.3 Atenuación del ruido y la vibración.....	21
8 Adecuación al fin.....	21
9 Marcado, etiquetado y embalaje.....	21
Anexo A (Informativo) Resumen de los requisitos de ensayo.....	22
Anexo B (Informativo) Evaluación por medio del cálculo o ensayos complementarios.....	23
B.1 Generalidades.....	23
B.2 Identificación de una configuración de referencia	23
B.3 Conjuntos de sujeción modificados	23
B.4 Casos de cargas especiales	25

Anexo C (Informativo) Sujeciones para las aplicaciones relacionadas	26
C.1 Sujeciones para los carriles de unión.....	26
C.2 Sujeciones en los cruzamientos y en los talones de aguja	26
C.3 Conjuntos de sujeción para dispositivos de dilatación de vía y juntas aisladas.....	27
Bibliografía	28

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento se aplica a los conjuntos de sujeción de las categorías A – E, según se especifica en el apartado 3.1 de la Norma EN 13481-1:2012 para su uso en aparatos de vía. También proporciona directrices para evaluar los conjuntos de sujeción de los contracarriles, dispositivos de dilatación y juntas aisladas, tanto en los aparatos de vía, como en plena vía. Este documento se aplica a las cinco categorías de sujeciones utilizadas en vías con los radios mínimo de curva y las cargas máximas por eje correspondientes, según se muestra en la tabla 1.

Tabla 1 – Criterios de las categorías de sujeción

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

NOTA 1 La carga máxima por eje para las categorías A y B, no se aplica a los vehículos de mantenimiento.
NOTA 2 El radio de curva mínimo no aplica a las aplicaciones en los aparatos de vía.

Los requisitos se aplican a los conjuntos de sujeción para secciones de carril incluidas en la serie de Normas EN 13674 (se excluye 49E4).

Este documento no se aplica a los conjuntos de sujeción de otras secciones de carril o conjuntos de sujeción rígidos, utilizados en carriles de rodadura.

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 13146-4:2020, *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.*

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 13232-1:--²⁾, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Aparatos de vía para carriles Vignole. Parte 1: Definiciones.*

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

EN 13481-2:2022, *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.*

EN 13481-3:2022, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Requisitos de funcionamiento para los conjuntos de sujeción. Parte 3: Conjuntos de sujeción para traviesas de madera y compuestos poliméricos.*

EN 13481-4:2022, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Requisitos de funcionamiento para los conjuntos de sujeción. Parte 4: Conjuntos de sujeción para traviesas de acero.*

EN 13481-5:2022, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Requisitos de funcionamiento para los conjuntos de sujeción. Parte 5: Conjuntos de sujeción para vías sin balasto.*

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.*

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

2) En elaboración. Etapa en el momento de publicación: FprEN 13232-1:2022.