

Aplicaciones ferroviarias

Vía

Calidad de la geometría de vía

Parte 1: Caracterización de la geometría de vía

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

CETREN

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13848-1

UNE-EN 13848-1

Aplicaciones ferroviarias

Vía

Calidad de la geometría de vía

Parte 1: Caracterización de la geometría de vía

Railway applications. Track. Track geometry quality. Part 1: Characterization of track geometry.

Applications ferroviaires. Voie. Qualité géométrique de la voie. Partie 1: Caractérisation de la géométrie de voie.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13848-1:2019.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 13848-1:2004+A1:2009.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13848-1

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

Depósito legal: M 652:2020

© UNE 2020

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	7
1 Objeto y campo de aplicación.....	8
2 Normas para consulta	8
3 Términos y definiciones.....	8
4 Símbolos y abreviaturas	10
5 Descripción del sistema de coordenadas de la vía	11
6 Parámetros principales de la geometría de la vía.....	12
6.1 Ancho de la vía.....	12
6.1.1 Generalidades.....	12
6.1.2 Método de medición	13
6.1.3 Rango de longitud de onda.....	13
6.1.4 Resolución.....	13
6.1.5 Incertidumbre de medición.....	13
6.1.6 Rango de medición.....	13
6.1.7 Método de análisis	13
6.2 Nivel longitudinal.....	14
6.2.1 Generalidades.....	14
6.2.2 Método de medición	14
6.2.3 Rango de longitud de onda.....	14
6.2.4 Resolución.....	15
6.2.5 Incertidumbre de medición.....	15
6.2.6 Rango de medición.....	15
6.2.7 Método de análisis	15
6.3 Nivel cruzado	15
6.3.1 Generalidades.....	15
6.3.2 Método de medición	16
6.3.3 Rango de longitud de onda.....	16
6.3.4 Resolución.....	16
6.3.5 Incertidumbre de medición.....	16
6.3.6 Rango de medición.....	17
6.3.7 Método de análisis	17
6.4 Alineación.....	17
6.4.1 Generalidades.....	17
6.4.2 Método de medición	17
6.4.3 Rango de longitud de onda.....	18
6.4.4 Resolución.....	18
6.4.5 Incertidumbre de medición.....	18
6.4.6 Rango de medición.....	18
6.4.7 Método de análisis	19
6.5 Giro	19
6.5.1 Generalidades.....	19
6.5.2 Método de medición	19
6.5.3 Rango de longitud de onda.....	19
6.5.4 Resolución.....	19
6.5.5 Incertidumbre de medición.....	19
6.5.6 Rango de medición.....	19
6.5.7 Métodos de análisis	19

7	Condiciones de medición.....	20
Anexo A (Informativo) Proceso de decoloración..... 21		
A.1	Definición de decoloración	21
A.2	Método de decoloración.....	22
A.3	Verificación de un proceso de decoloración.....	23
A.3.1	Introducción.....	23
A.3.2	Verificación con señales de ensayo.....	23
A.3.3	Verificación con datos de geometría de vía registrados	24
Anexo B (Informativo) Otros parámetros 26		
B.1	Introducción.....	26
B.2	Parámetros obtenidos por medición directa	26
B.3	Parámetros obtenidos por medición derivada para establecer valores en servicio	26
B.3.1	Irregularidades cíclicas.....	26
B.3.2	Ángulo de depresión.....	27
B.3.3	Otros parámetros	28
B.3.4	Mediciones del carril.....	28
B.3.5	Datos de soporte	28
Anexo C (Normativo) Requisitos de filtro..... 29		
C.1	Requisitos generales	29
C.2	Bandas de tolerancia para funciones de transferencia de filtro..... 29	29
C.2.1	Introducción.....	29
C.2.2	Filtro para <i>D1</i>	29
C.2.3	Filtro para <i>D2</i>	32
Anexo D (Informativo) Antecedentes de filtrado..... 35		
D.1	Selección de bandas de tolerancia	35
D.2	Directriz para filtros personalizados	35
D.3	Implementación de filtros	38
D.3.1	Implementación fuera de línea	38
D.3.2	Implementación en línea	39
D.4	Filtro de referencia	39
D.5	Conversión de resultados de filtros desviados.....	40
D.6	Comparación de diferentes sistemas de medición	44
Anexo E (Informativo) Medición de aceleración..... 45		
E.1	Introducción.....	45
E.2	Método de medición	45
E.3	Rango de frecuencia	45
E.4	Rango de medición.....	45
E.5	Frecuencia de muestreo.....	45
E.6	Condiciones de medición	46
E.7	Método de análisis	46
E.8	Requisitos de salida	46
E.9	Presentación de salida.....	46
Anexo F (Informativo) Datos geométricos de la vía para fines de simulación 47		
F.1	Introducción.....	47
F.2	El contenido de los datos de geometría de la vía para fines de simulación.....	47
F.3	Rango de longitud de onda extendida.....	48
F.4	Resolución numérica.....	49
F.5	Procesamiento previo para la simulación.....	49

Anexo ZA (Informativo) Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva 2008/57/CE.....	51
Bibliografía	53

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento proporciona definiciones para los parámetros de geometría de la vía principal y especifica los requisitos mínimos para la medición y los métodos de análisis. El objetivo es permitir la comparabilidad de la salida de diferentes sistemas de medición.

Este documento no se aplica a los sistemas de ferrocarril urbano.

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 13848-2, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 2: Sistemas de medición. Vehículos de registro de la vía.*

EN 13848-3, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 3: Sistemas de medición. Máquinas de construcción y de mantenimiento de la vía.*

EN 13848-4, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 4: Sistemas de medición. Dispositivos manuales y de bajo peso.*

EN 13848.5:2017, *Aplicaciones ferroviarias. Vía. Calidad de la geometría de vía. Parte 5: Niveles de calidad geométrica. Plena vía y aparatos de vía.*