

Aplicaciones ferroviarias

Infraestructura

Elemento resiliente para sistema de losa flotante

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



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 17682

UNE-EN 17682

Aplicaciones ferroviarias
Infraestructura
Elemento resiliente para sistema de losa flotante

Railway applications. Infrastructure. Resilient element for floating slab system.

Applications ferroviaires. Infrastructure. Élément élastique pour système de dalle flottante (REFS).

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 17682:2022.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 17682

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.....	7
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta.....	8
3 Términos y definiciones.....	8
4 Símbolos y abreviaturas	10
5 Cargas aplicadas a los REFS	12
6 Dimensiones de la muestra.....	13
7 Ensayos de aprobación del diseño y ensayos de rutina	13
7.1 Generalidades.....	13
7.2 Resumen de los ensayos de aprobación de diseño y de los ensayos rutina	14
7.3 Requisitos para las especificaciones	15
7.3.1 Dimensiones y masa	15
7.3.2 Módulos de elasticidad estático y dinámico determinados con una placa plana (FP)	15
7.3.3 Módulo de elasticidad acústico	16
7.3.4 Ensayo de fatiga	18
7.3.5 Módulo de elasticidad estático horizontal.....	18
7.3.6 Resistencia climática y al agua del REFS	19
7.3.7 Ensayo de envejecimiento a altas temperaturas	19
8 Datos a proporcionar	20
8.1 Generalidades.....	20
8.2 Datos proporcionados por el comprador (antes de los ensayos de aprobación del diseño de proyecto).....	20
8.3 Datos proporcionados por el proveedor (después de los ensayos de aprobación del diseño de proyecto y antes de poner en marcha por primera vez la producción)	21
9 Control de calidad	21
10 Marcado, etiquetado y embalaje.....	21
Anexo A (Normativo) Placa plana (FP). Diseño de la FP	22
Anexo B (Normativo) Hoja de datos.....	23
Anexo C (Normativo) Módulo de elasticidad y medición de la rigidez determinada con una FP	24
C.1 Procedimiento del ensayo estático	24
C.2 Procedimiento del ensayo dinámico	28
Anexo D (Normativo) Ensayo de fatiga.....	32
D.1 Principio	32
D.2 Equipo.....	32
D.3 Procedimiento	32
D.4 Informe del ensayo	33

Anexo E (Informativo) Módulo de elasticidad estático horizontal	34
E.1 Principio	34
E.2 Equipo.....	34
E.3 Procedimiento	34
E.4 Informe del ensayo	36
Anexo F (Informativo) Resistencia al agua y condiciones climáticas.....	38
F.1 Principio	38
F.2 Equipo.....	38
F.3 Procedimiento	38
F.4 Informe del ensayo	40
Anexo G (Informativo) Ensayo de envejecimiento a altas temperaturas.....	41
G.1 Principio	41
G.2 Equipo.....	41
G.3 Procedimiento	41
G.4 Informe del ensayo	42
Bibliografía	43

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma se aplica a los elementos resilientes para los sistemas de losa flotante (REFS) – los elementos empleados en la losa flotante, la definición de los procedimientos de los ensayos y sus criterios de aceptación.

Esta norma no solo cubre aquellos parámetros relacionados con la eficacia en la mitigación de las vibraciones en la estructura de la vía, es decir, para reducir la emisión de las vibraciones y el ruido estructural, sino también los parámetros necesarios para el análisis estático y para la verificación de la seguridad de la vía.

Los sistemas de vía de losa flotante compuestos por placas de soporte y canales de vía son soluciones individuales donde hay una variación considerable en el diseño de ingeniería y en los tipos de elementos resilientes empleados. Por esta razón, un sistema de vía de losa flotante es siempre una solución técnica individual y, por lo tanto, no es posible definir en este documento todas las condiciones específicas para los elementos resilientes.

Los tipos de elementos resilientes más frecuentes son los siguientes:

- soportes integrales;
- soportes por tiras;
- soportes discretos (incluyendo el elemento compuesto por resortes helicoidales de acero);
- soportes verticales.

Este documento proporciona información particular en las siguientes áreas:

- métodos de ensayo, disposición del ensayo y criterios de aceptación;
- datos proporcionados por el comprador y el proveedor;
- definición del proceso general de los ensayos de aprobación del diseño;
- definición de los ensayos de rutina.

Este documento define los procedimientos de ensayos específicos para los REFS:

- ensayos de rigidez;
- ensayos de fatiga;
- ensayos de condiciones ambientales extremas.

Este documento también establece los procedimientos para realizar los ensayos de adecuación para el uso y proporciona información sobre el control de la calidad como parte de los procedimientos de aseguramiento de la calidad. Sin embargo, este documento no contiene requisitos pertenecientes a las funciones de los elementos resilientes para los sistemas de losa flotante. La definición de estos requisitos y la elección de los ensayos opcionales son responsabilidad del comprador.

Este documento no es aplicable para los sistemas de fijación ni para los soportes y traviesas de hormigón con zapatas cubiertos por la Norma EN 13481-5.

2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación 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 ISO 527 (todas las partes), *Mobiliario de oficina. Mesas de trabajo y escritorios.*

EN ISO 1798, *Materiales poliméricos celulares flexibles. Determinación de la resistencia a la tracción y alargamiento a la rotura (ISO 1798).*

EN ISO 7500 1:2018, *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 7500-1:2018).*

EN ISO 9513:2012, *Materiales metálicos. Calibración de las cadenas extensométricas utilizadas en ensayos uniaxiales (ISO 9513:2012).*

ISO 37, *Elastómeros. Caucho, vulcanizados o termoplásticos. Determinación de las propiedades de esfuerzo-deformación en tracción.*