




FASTRACK Entregable E2.2.2

Ficha Resumen

| | |
|---|---|
| <p>PROYECTO:</p> <p><i>Nuevo Sistema de Vía en Placa para Alta Velocidad Sostenible y Respetuosos con el Medio Ambiente</i></p> <p><i>eco-Friendly And Sustainable slab TRACK for high-speed lines</i></p> |  |
| <p>ENTREGABLE:</p> <p>E2.2.2 Elaboración de recomendaciones y definición de ensayos a realizar a los elementos constituyentes de la nueva vía en placa</p> | |
| <p>ACTIVIDAD Y TAREAS:</p> <p>Actividad 2. Diseño de la superestructura del nuevo sistema de vía en placa: placas, sistemas de atenuación vibroacústica y sistemas de anclaje y conexión.</p> <p>Tarea 2.2 Diseño y validación en laboratorio de los elementos que forman las placas, sistemas de atenuación vibroacústica y sistemas de anclaje y conexión</p> | <p>Principales Autores</p> <p>Carlos Arellano (TEAMS)</p> <p>Co-Autores</p> <p>Francisco Simón (TEAMS)</p> |
| <p>RESUMEN/RESULTADOS:</p> <p>Manta elastomérica</p> <p><u>Materiales de mantas elastoméricas:</u></p> <p>El material necesario para la realización de los ensayos de caracterización de la manta elastomérica del nuevo sistema de vía en placa fue facilitado por Acciona, uno de los miembro constituyentes del consorcio, seleccionando diferentes opciones para el material del elemento encargado de otorgar mayor flexibilidad al sistema:</p> <ul style="list-style-type: none">- NFU, obtenido del reciclado de neumáticos.- EVA, polímero termoplástico.- TPV, elastómero termoplástico vulcanizado.- Manta híbrida bicapa (TPV+EVA), a tratar como un solo material.- RAILTECH: Elastómero de marca comercial propio del recubrimiento del taco de sujeción del carril. <p>Con estos materiales se han elaborado diferentes configuraciones con el fin de obtener suficientes resultados que nos permitan elegir la mejor opción posible según su capacidad amortiguadora.</p>  <p><i>Ejemplo de especímenes preparados por TEAMS extraídos a partir de los materiales proporcionado por ACCIONA.</i></p> | <p>Entidades participantes</p>  <p>Entidades participantes</p> |

Requerimientos exigibles:

- Comportamiento hiperelástico, gran capacidad de deformación.
- Poseer una rigidez adecuada a las especificaciones buscadas para el sistema de vía en placa.
- El coeficiente de amortiguamiento debe ser el mayor posible

Ensayos de caracterización realizados:

- Módulo estático
- Módulo dinámico a baja frecuencia
- Rigidez dinámica a baja frecuencia
- Módulo estático horizontal
- Resistencia al agua
- Resistencia al envejecimiento

Vía en placa

Se estudia la influencia que los elementos novedosos introducidos sobre la estructura de vía en placa.

Normativa de referencia para la metodología de ensayos:

- Carga repetitiva, según EN 13146-4
- Rigidez estática y dinámica, según EN 13146-4
- Fuerza de sujeción, según EN 13146-7
- Resistencia longitudinal del carril, según DIN EN 13146-1

Requisitos técnicos exigibles:

- Resistencia longitudinal del carril superior a 7 kN.
- Variación resistencia longitudinal antes y después de fatiga $\leq 20\%$
- Variación de la rigidez vertical antes y después de fatiga $\leq 25\%$
- Variación fuerza apriete antes y después de fatiga $\leq 20\%$
- Resistencia eléctrica mínima de 5 k Ω .
- Prueba de adherencia al bloque de hormigón: sin existencia de grietas visibles en la superficie del elastómero ni defectos de adherencia en la línea de contacto.

Ensayos de caracterización de la vía en placa:

- Verificación geométrica, aspecto y marcas
- Resistencia baja carga vertical
- Resistencia baja carga inclinada estática y a fatiga
- Resistencia al deslizamiento longitudinal



Si desea más información, puede contactar con:

Francisco Simón Fuentes
(Francisco.simon@teams.es)

Carlos Arellano Vera
(Carlos.Arellano@teams.es)

Proyecto cofinanciado por: CDTI, fondos FEDER y socios del proyecto.