

T08 La traviesa

Table of Contents

- [1 Generalidades](#)
 - [1.1 Funciones principales](#)
 - [1.2 Ft/](#)
 - [1.3 Ft/ q contribuyen a la estabilidad](#)
 - [1.4 Importancia económica](#)
 - [1.5 Forma](#)
- [2 Traviesa de madera](#)
 - [2.1 Ventajas](#)
 - [2.2 Inconvenientes](#)
 - [2.3 Dimensiones](#)
 - [2.4 Fabricación](#)
 - [2.5 Vida útil](#)
 - [2.6 Averías](#)
 - [2.7 Usos](#)
- [3 Traviesa metálica](#)
 - [3.1 Ventajas](#)
 - [3.2 Inconvenientes](#)
- [4 Traviesa de hormigón](#)
 - [4.1 Ventajas](#)
 - [4.2 Inconvenientes](#)
 - [4.3 Travieas bibloque](#)
 - [4.3.1 Ventajas](#)
 - [4.3.2 Inconvenientes](#)
- [5 Traviesa de hormigón pretensado](#)
 - [5.1 Ventajas](#)
 - [5.2 Inconvenientes](#)
 - [5.3 Forma](#)
- [6 Traviesa especiales](#)
 - [6.1 Travieas polivalentes](#)
 - [6.2 PR 90](#)
 - [6.3 Travieas para tres carriles](#)

1 Generalidades def

- Def: elm/ de diversos mat/ q situados en dirección transversal al eje de la vía, sirven de sostenimiento al carril constituyendo el nexo de unión entre él y el balasto.

1.1 Funciones principales

- Servir de sorporte a los carriles, asegurando el ancho de la vía.
- Inclinar el carril -> cajeado¹.
- Reparto y transmisión de cargas.
- Estabilidad de la vía en las tres direcciones.
- Aislar electricamente los dos hilos del suelo.
- Contribuir a la elasticidad de la vía -> +comodidad y -gastos conservación.

1.2 Ft/

- Longitud: 1.6666 - 2 veces el ancho de la vía.
- Fabricación:
 - Sencilla.
 - Adaptación contorno armadura.
 - Long suficiente para anclaje de armaduras.
 - Almacenamiento en pequeñas superficies.

1.3 Ft/ q contribuyen a la estabilidad

- Contribuyen a la estabilidad vertical:
 - Longitud.
 - Ancho.
- Contribuyen a la estabilidad lateral:
 - Ancho.
 - Canto.
- Contribuyen a la estabilidad longitudinal:
 - Peso.

1.4 Importancia económica

- Son uno de los elm mas caros de la renovación y construcción de las vías.
- Determinación económica del tipo de traviesa:
 - Precio traviesa y elm adicionales need.
 - Duración traviesa.
 - Valor de recuperación.
 - Gastos de mantenimiento actualizados.

1.5 Forma

- Semitraviesa o dados sueltos.
- Traviesa bibloque.
- Traviesa de dos rótulas (3 bloques).
- Traviesa monobloque.

2 Traviesa de madera

2.1 Ventajas

- Elevada elasticidad.
- Clavabilidad.
- Facilidad de conservación y reparación.
- Elevado aislamiento eléctrico.
- Gran resistencia a los esfuerzos.
- Si rueda el tren por encima no rompe, solo queda marcada. Tenacidad².
- Resistencia al deslizamiento sobre balasto.

2.2 Incovenientes

- Envejecimiento en servicio. Degradación. Dilatación dt humedad.
- Poco peso.
- Carestía de madera duras.

2.3 Dimensiones

- Establecidos por la UIC y la ADIF.

2.4 Fabricación

1. Corte.
2. Desecación.
3. Zunchado³.
4. Cajeo¹-barrenado⁴.
5. Impregnación(creosota).

2.5 Vida útil

- Antiguamente 5 años -> ahora 20 - 40 años.

2.6 Averías

- De tipo mecánico:
 - Aplastamiento madera.
 - Desgarro madera por acciones sobre tirafondos.
 - Abrasión del cajeador.
- Se colocan placas de asiento metálicas o elásticas para luchar contra la acción mecánica, pero son caras.
- Debido a formación de grietas:
 - Por la naturaleza anisotrópica de la madera.
 - Por variaciones de humedad.
- Debidas a ataque biológico.
- Debidas al ataque químico: oxidación acero.

2.7 Usos

- Estaciones.
- Túneles y pasos a nivel o inferiores: por su elasticidad. Transmite menores vibraciones a lo que hay debajo.
- Desvíos: por su tenacidad. NO rompe si descarrila el tren.
- Aparatos de dilatación.
- Apartaderos industriales: por la resistencia al golpe.

3 Traviesa metálica

- Perfil laminado en forma de U invertida hechos de acero o fundición.
- Sujeción de los carriles:
 - Agujereando y atornillados -> fisuras. Evitar cortante sobre tornillos.

3.1 Ventajas

- Larga duración (>50 años).
- Fácil transporte y recambio de piezas.

3.2 Inconvenientes

- Corrosión.
- Oxidación en zonas húmedas.
- Ataque por aire salino.
- Bateo complejo.
- Son ruidosas.

- NO aíslan electricamente -> corrientes vagabundas.

4 Traviesa de hormigón

4.1 Ventajas

- Larga duración (50 o más).
- Permanencia de las condiciones físicas y elasticidad.
- Proporciona gran estabilidad por su peso.
- Diseño adaptable a los esfuerzos.

4.2 Inconvenientes

- Problemas de aislamiento eléctrico.
- Mayor rigidez q la vía.

4.3 Travieas bloque

- Dos dados de hormigón con una riostra metálica en medio.

4.3.1 Ventajas

- Facilidad fabricación.
- Excelente resistencia lateral de la vía.

4.3.2 Inconvenientes

- Gran consumo de acero.
- Mala conservación de ancho de vía.
- Corrosión de la riostra metálica.
- Pequeña superficie de apoyo sobre balasto.

5 Traviesa de hormigón pretensado

5.1 Ventajas

- Mejor resistencia a esfuerzos alternados.
- Menor canto traviesas.
- Disminución acero necesario.

5.2 Inconvenientes

- Caras.
- Proceso de fabricación complicado.

5.3 Forma

- Cabeza corta y ancha -> minimo momento flector debajo del carril.
- Parte centra prismática con la menor anchura aconsejable y canto.

6 Traviesa especiales

6.1 Traviesas polivalentes

- Permiten la fijación de los hilos de carril en posiciones distintas.
- Tipos:
 - Traviesa con sujeciones indirectas: se gira la placa de asiento.
 - Traviesa con sujeciones directas: dos zonas distintas para las sujeciones.

6.2 PR 90

- Sujeción Vossloh sk-lx.
- Con sujeciones directas. Viene preparadas para el ancho iberico y luego el estandar.

6.3 Traviesas para tres carriles

- Traviesas AM:
 - Permite la explotación simultánea en ambos anchos.
 - Se planteo en 2011 como la solución general para la red.

Footnotes:

¹ Dotar a la superficie (zona de asiento del carril) de las traviesas, de rebajes encuadrados debidamente para que pueda colocarse la placa de asiento (inclinada u horizontal) con el fin de proporcionar al carril la inclinación correcta.

² Tenacidad es lo contrario a fragil.

³ Zunchado es cuando se deseca la madera se hincan por los laterales una placa de madera para impedir el hinchamiento.

⁴ Barrenado es hacer los agujeros para los tirafondos.

Date: 2015-05-27T12:50+0200

Author: Fran

[Org](#) version 7.9.3f with [Emacs](#) version 24

[Validate XHTML 1.0](#)