

USM 4015

Estera bajo balasto para la superestructura de vía | Caso especial tráfico pesado

Aplicación

Este tipo de USM dimensionado específicamente y con una forma singular consta de caucho sintético y caucho natural y ha sido verificado en esta ejecución con una rigidez práctica para cargas de hasta 35 t sobre los ejes. Al igual que los demás tipos de USM, la estera provee una reducción efectiva de las emisiones de vibraciones y sacudidas derivadas del tráfico ferroviario. USM 4015 es asimismo idónea para asegurar la estabilidad y la alineación horizontal de la superestructura de balasto en el sector del tráfico pesado, especialmente si se requieren soluciones con un drenaje superficial por debajo de la estera. Este producto con una mayor rigidez se utiliza también como estera de transición para adaptar la rigidez entre tramos de vía contiguos de características diferentes.

Descripción

USM 4015 se fabrica con mezclas de caucho de alta calidad y consta de una placa elastomérica reforzada con tejido, en cuya parte inferior se han dispuesto elementos elásticos lenticulares. La estera puede soportar cargas mecánicas elevadas, es resistente a la intemperie a largo plazo y no absorbe prácticamente agua. Se distingue asimismo por una elevada resistencia de aislamiento eléctrica y permite un drenaje en el plano de la estera.

Montaje

La estera USM 4015 se coloca generalmente en dirección transversal respecto al eje de la vía. Las secciones de la estera necesarias para ella se cortan a medida en las dimensiones correspondientes a pie de obra. Si se desea utilizarlas en artesas de hormigón es posible prescindir de un tendido separado de las esteras del piso y las esteras laterales. En este caso se utiliza una cuña de inserción especial para la transición del piso de la artesa a las paredes laterales (arcén lateral). Las bandas de la estera se colocan sueltas sobre el subsuelo de modo que las tiras de solapamiento vulcanizadas cubran las juntas entre las esteras. Las bandas individuales de la estera pueden unirse con ayuda de la tira de solapamiento y, en caso necesario, con elementos de ensamblado adicionales. Si se plantean requisitos especiales es posible adherir las bandas de la estera de forma hermética al agua en la zona de solapado de las juntas.

Datos del producto

VALORES CARACTERÍSTICOS DE LOS MATERIALES			ESPECIFICACIÓN	
Requisito	Capa superficial	Capa aislante de caucho natural NR	Campo de utilización recomendado en la superestructura de balasto	
Resistencia al desgarre (DIN 53504)	≥ 10 Mpa	≥ 20 MPa	Velocidad	> 200 km/h
Alargamiento a la rotura (DIN 53504)	≥ 350%	≥ 450%	Carga por eje	≤ 350 kN
Resistencia al desgarramiento progresivo (DIN ISO 34-1:A)	≥ 5 N/mm	≥ 6 N/mm	Dimensiones y peso	Valores
Deformación remanente por compresión (DIN ISO 815-1)	≤ 30%	≤ 25%	Longitud máx. [m]	≈ 200
Tras envejecimiento artificial, 168 h a 70 °C (DIN 53508)			Anchura [mm]	≈ 1554
Resistencia al desgarre	-	≥ 17 MPa	Grosor [mm]	≈ 14
Alargamiento a la rotura	-	≥ 350%	Peso [kg/m ²]	≈ 12,5

EN 17282 | USM 4015 HASTA UNA CARGA POR EJE DE 35 T | CATEGORÍA DE VÍA TC 4 CASO ESPECIAL

Módulo estático de reacción del subsuelo $C_{estát}$	Rango de carga 0,02 - 0,164 N/mm ²	0,094 ± 15 % N/mm ³
Módulo dinámico de reacción del subsuelo C_{din} (rango de evaluación 0,02 - 0,164 N/mm ²)	5 Hz	0,117 ± 15% N/mm ³
	10 Hz	0,125 ± 15% N/mm ³
	20 Hz	0,129 ± 15% N/mm ³



Verificado por: Universidad Técnica de Múnich y Oficina Federal de investigación y pruebas de materiales BAM Berlín.

Los informes de ensayo están disponibles previa solicitud.

El contenido de este impreso es el resultado de extensas tareas de investigación y de nuestra experiencia en la aplicación práctica. Todas las informaciones e indicaciones se han redactado según nuestro leal saber y entender. No obstante, no se ofrece garantía alguna en cuanto a sus propiedades y no se exonera al usuario de una comprobación propia, también con respecto a derechos de protección de terceros. Queda excluida cualquier responsabilidad por daños y perjuicios, de cualquier tipo y basada en cualquier fundamento jurídico, por el asesoramiento prestado mediante esta publicación. Se reserva el derecho de introducir modificaciones técnicas en el marco del desarrollo del producto.

© Copyright - Calenberg Ingenieure GmbH - 2024