

USM 4015

Unterschottermatte für den Gleisoberbau | Sonderfall Schwerlastverkehr

Anwendung

Dieser speziell designte USM-Typ mit seiner einzigartigen Formgebung besteht aus Synthese- und Naturkautschuk und ist in dieser Ausführung mit seiner Steifigkeit für den Einsatzfall mit Achslasten bis zu 35 t geprüft worden. Die Matte bewirkt, wie auch die anderen USM-Typen, eine effektive Verringerung der Schwingungs- und Erschütterungsemissionen des schienengebundenen Verkehrs. Ebenso eignet sich die USM 4015 im Bereich des Schwerlastverkehrs zur Sicherstellung der Elastizität und der Lagestabilität des Schotteroberbaus, insbesondere wenn Lösungen mit einer flächigen Drainage unterhalb der Matte gefordert sind. Dieser Typ mit einer höheren Steifigkeit wird auch als Übergangsmatte zur Steifigkeitsanpassung von verschiedenartigen benachbarten Gleisabschnitten verwendet.

Beschreibung


USM 4015 wird aus hochwertigen Kautschukmischungen hergestellt und besteht aus einer gewebeverstärkten Elastomerplatte, an deren Unterseite linsenförmige Federelemente angeordnet sind. Die Matte ist mechanisch hoch belastbar, dauerhaft witterungsbeständig und nimmt so gut wie kein Wasser auf. Sie zeichnet sich durch einen hohen elektrischen Isolationswiderstand aus und ermöglicht eine Drainage in der Mattenebene.

Einbau

USM 4015 wird im Regelfall quer zur Gleisachse verlegt. Die hierfür erforderlichen Mattenabschnitte werden bauseits in den jeweiligen Abmessungen zugeschnitten. Für den Einsatz in Betontrögen kann die getrennte Verlegung von Boden- und Seitenmatten entfallen. Hier wird für den Übergang vom Trogboden zu den Seitenwänden (Seitenbankett) ein spezieller Einlegekeil eingesetzt. Die Mattenbahnen werden lose derart auf dem Untergrund verlegt, dass der anvulkanisierte Überlappungsstreifen die Mattenstöße überdeckt. Die einzelnen Mattenbahnen können mit Hilfe des Überlappungsstreifens und ggf. zusätzlicher Verbindungsmittel verbunden werden. Bei entsprechender Anforderung können die Mattenbahnen im Bereich der Fugenüberlappung auch wasserdicht miteinander verklebt werden.

Produktdaten

MATERIALKENNWERTE			SPEZIFIKATION	
Anforderung	Deckschicht	NR Dämmschicht	Empfohlener Einsatzbereich im Schotteroberbau	
Reißfestigkeit (DIN 53504)	≥ 10 Mpa	≥ 20 MPa	Geschwindigkeit	> 200 km/h
Reißdehnung (DIN 53504)	≥ 350 %	≥ 450 %	Achslast	≤ 350 kN
Weiterreißwiderstand (DIN ISO 34-1:A)	≥ 5 N/mm	≥ 6 N/mm	Abmessungen und Gewicht	Werte
Druckverformungsrest (DIN ISO 815-1)	≤ 30 %	≤ 25 %	Länge max. [m]	≈ 200
Nach künstlicher Alterung, 168 h bei 70°C (DIN 53508)			Breite [mm]	≈ 1554
Reißfestigkeit	-	≥ 17 MPa	Dicke [mm]	≈ 14
Reißdehnung	-	≥ 350 %	Gewicht [kg/m ²]	≈ 12,5

EN 17282 USM 4015 BIS 35 T ACHSLAST GLEISKATEGORIE TC 4 SONDERFALL			
Statischer Bettungsmodul C_{stat}	Lastbereich 0,02 - 0,164 N/mm ²	0,094 ± 15 % N/mm ³	
Dynamischer Bettungsmodul C_{dyn} (Auswertebereich 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	

Geprüft wurde bei: TU München und BAM Berlin. Prüfberichte sind auf Anfrage erhältlich.

Der Inhalt dieser Druckschrift ist das Ergebnis umfangreicher Forschungsarbeit und anwendungstechnischer Erfahrungen. Alle Angaben und Hinweise erfolgen nach bestem Wissen; sie stellen keine Eigenschaftszusicherung dar und befreien den Benutzer nicht von der eigenen Prüfung, auch im Hinblick auf Schutzrechte Dritter. Für die Beratung durch diese Druckschrift ist eine Haftung auf Schadenersatz, gleich welcher Art und welchen Rechtsgrundes, ausgeschlossen. Technische Änderungen im Rahmen der Produktentwicklung bleiben vorbehalten.

© Copyright – Calenberg Ingenieure GmbH – 2024