Spannklemmen für härteste Belastungen

Artikel vom **14. Dezember 2022**
Gleisbau

Deutlich steigende Fahrgastzahlen und eine konsequente Verlagerung des Güterverkehrs auf die umweltfreundliche Schiene werden unabwendbar zu akuten Belastungen der Schieneninfrastruktur führen. Um die Schieneninfrastruktur insgesamt langlebiger und widerstandsfähiger gegenüber diesen steigenden Anforderungen zu machen, präsentierte Vossloh seine neuen Spannklemmen der »M«-Generation.

Mit der neuen »M«-Generation für Schienenbefestigungssysteme setzt Vossloh einen Maßstab für einen sicheren und grünen Schienenverkehr (Bild: Vossloh).

Mit der Entwicklung der »M«-Generation stellt Vossloh den Bahnkunden weltweit zwei nicht zu unterschätzende Fortschritte vor: Erstens die garantierte Sicherheit im Gleis trotz steigender Anforderungen sowie höherer Belastungen und zweitens ein verbesserter CO2-Fußabdruck über die gesamte Lebensdauer. Kompakt im Design, sind die nach außen gebogenen Federarme das augenfälligste Merkmal der neuen Spannklemmen. Ihre Geometrie, die einem „M“ in Schreibschrift ähnelt, sorgt sowohl für

eine größere Kontaktfläche zum Schienenfuß als auch für eine reduzierte Kontaktspannung. Durch Aufnahme der dreidimensionalen Beanspruchungsrichtungen in einer einzigartigen Geometrie werden erhöhte Dauerfestigkeiten erzielt. Die hohe Eigenfrequenz – zwei- bis dreimal höher als bei den bisherigen Spannklemmen im jeweiligen Anwendungsbereich – stärkt die Robustheit der neuartigen Spannklemmen vor äußeren Einflüssen. Dies senkt die Lebenszykluskosten im Vergleich und ermöglicht den Einsatz elastischerer Schienenbefestigungssysteme, um Vibrationen weiter zu reduzieren. Denn die »M«-Spannklemmen behalten dank hervorragender Last- und Durchbiegungseigenschaften die Schienenstabilität auch unter extremen Bedingungen über lange Zeit bei.

Positive Ergebnisse

Zusätzlich hat Vossloh das verwendete Material veredelt. Eine Mikrostahllegierung optimiert die bewährten Eigenschaften. In der Fertigung kommen ein spannungsarmes Biege- sowie ein verbessertes Härteverfahren zur Anwendung, so dass sich im Zusammenhang mit dem kompakten Produktdesign die CO2-Emissionen deutlich reduzieren lassen. Viele Werte für die »M«-Generation beruhen noch auf Laborergebnissen und Simulationen; die Rückmeldungen nach den ersten Betriebserprobungen sind aber durchgängig positiv und vielversprechend. Einsatzbereit für alle Anwendungsbereiche, stehen aktuell folgende drei Varianten zur Auswahl, wobei eine »M«-Spannklemme die Eigenschaften mehrerer bisheriger Spannklemmen vereint: Die »M3« steht im Bereich Hochgeschwindigkeit als Alternative zur »Skl 15« zur Verfügung. Bereits in China auf den Highspeed-Trassen im Einsatz, ist sie seit 2021 auch im deutschen Streckennetz zu Testzwecken verbaut. Die »M7« empfiehlt sich als Alternative zu den Spannklemmen Skl 1, Skl 14 und Skl 21 in den Bereichen Vollbahn, Metro und Hochgeschwindigkeit im Schotteroberbau. Ergänzend eignet sich die »M9« für Strecken mit extremen Anforderungen, wie bspw. sehr enge Kurvenradien, oder mit schwerem Güterverkehr und löst langfristig die Spannklemmen Skl 14 R, Skl 30 und Skl 40 ab.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag