

moklansa GmbH

Schmierer mit Minimalmengen

Lärmemission und Verschleiß – diese beiden Begriffe sind untrennbar mit der komplexen Thematik des Rad-Schiene-Kontakts verbunden. Fahrgäste und Anwohner werden durch das „Kreischen und Quietschen“ belästigt und die Betreiber sehen sich mit den tribologischen Konsequenzen an Schienen, Zungen, Radlenkern und Rädern konfrontiert.

Die Firma moklansa beschäftigt sich mit der nachhaltigen Lösung dieses Problems und bietet mit den stationären Schienenschmiersystemen E3S ein gleichermaßen flexibles als auch wirtschaftliches Konzept an.

Komplexe Problemstellung

Das technische Problem resultiert aus dem kinematischen Grundprinzip des Rad-Schiene-Kontakts und des bei Bogenfahrten stets vorhandenen Schlupfs. Dieser induziert eine Reibschwingung die sich am elastischen Radreifen als Festkörperschwingung äußert und von hier als Druckschwankung an die Umgebung abgegeben wird. Die hierbei entstehenden tonalen Geräusche bewegen sich üblicherweise in einem Frequenzbereich ab 4 kHz und können wirksam durch das definierte aufbringen einer minimalen Schmierfettmenge signifikant gedämpft werden.

Gewusst wie ... und wo!

Bei moklansa lag bei der Entwicklung von Schienenschmieranlagen der Fokus zunächst weniger auf der Akustik, sondern viel mehr beim Verschleiß samt seiner wirtschaftlichen Folgen. Diesem Problem wurde

durch eine Schmierung der Fahr- und Leitflanken wirksam begegnet. Die hohe Effektivität, der zuverlässige Betrieb und speziell die exakte Regelbarkeit bei minimalen Ausbringungsmengen waren die Hauptmotivatoren, die dazu führten, nun auch gezielter den Schalldruck der Lärmemission zu reduzieren. Hieraus entstand ein Konzept, das den sicherheitstechnisch sensiblen Bereich des Schienenkopfs benetzt und als erstes System dieser Art von den technischen Aufsichtsbehörden (TAB) freigegeben wurde. Um das Schmiermittel punktgenau und minimaldosiert an den Kontaktzonen zwischen Rad und Schiene applizieren zu können, werden Schmierkanäle in die Schiene eingebracht, über die der Schienenkopf sowie die Fahr- und Leitflanke versorgt werden können.

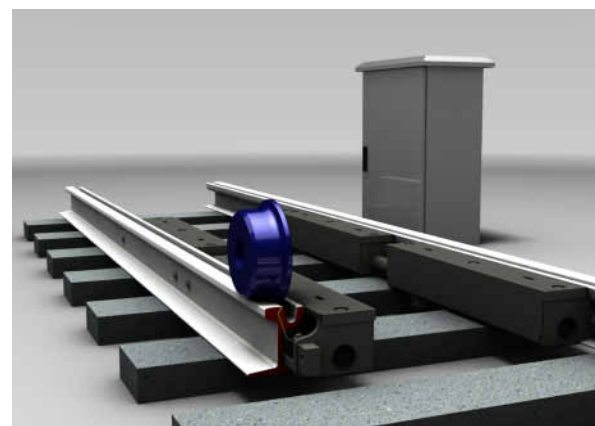
Mit Sicherheit

Bei aller technischer Innovationsfreude steht bei jeder Entwicklung die Gewährleistung der Sicherheit an erster Stelle. Um diese nachvollziehbar und transparent offenlegen zu können, werden regelmäßig Bremsversuche durchgeführt oder auch strukturmechanische Berechnungen

zum Nachweis der mechanischen Unbedenklichkeit im Bereich der eingebrachten Schmierkanäle für unterschiedliche Einbausituationen angestellt.

Variantenvielfalt und individuelle Lösung

Basierend auf dem skizzierten Funktionsprinzip bietet moklansa Schmieranlagen in unterschiedlichen Varianten mit individuellen Ausstattungsoptionen samt der zugehörigen Peripherie an. Auf Grund der geringen Fertigungstiefe kann ständig auf die neusten Technologien langfristiger Partner zurückgegriffen werden. All diese Faktoren zusammen führen dazu, dass mittlerweile weltweit weit mehr als 2000 Schmieranlagen ein moklansa-Logo tragen. ■



Das Schienenschmiersystem E3S von Hersteller moklansa reduziert Schienenquietschen und Verschleiß.