



PERFORMANCE ON TRACK®

MILLING PERFORMANCE ON TRACK®

Hochleistungs-Instandhaltungsservice
für Stadt- und U-Bahnen



HOCHLEISTUNGSSCHIENEN- FRÄSEN MITTELS MG11 SICHER, ZUVERLÄSSIG UND NACHHALTIG

Aufgrund der stetig wachsenden Bevölkerung im urbanen Raum sind Stadt- und U-Bahnen weltweit mit immer weiter steigenden Zugfrequenzen und immer kleineren Wartungsfenstern für die Instandhaltung konfrontiert. Dies hat zur Folge, dass Maßnahmen der Gleisinstandhaltung nur mehr innerhalb sehr kleiner Zeitfenster durchgeführt werden können.

Betriebliche Schienenschädigung, wie beispielsweise Verschleiß, Schlupfwellenbildung und Rollkontaktermüdung (Head Checks), ist der Haupttreiber für die Schieneninstandhaltung in Gleisen und Weichen.

Die Schienenlebensdauer sowie deren Instandhaltungsaufwand über den Lebenszyklus wird im Wesentlichen durch die Anfangsqualität und die gewählte Instandhaltungsstrategie bestimmt.

Unzureichende Schieneninstandhaltung führt zu einer verkürzten Lebensdauer, vermehrten ungeplanten Unterbrechungen und daher geringerer Gleisverfügbarkeit sowie zu erhöhten Emissionen in Form von Lärm und Vibrationen.

Anforderungen an den Fahrkomfort und an die Sicherheit müssen jederzeit erfüllt sein und Lärm- sowie Staubemissionen auf ein Minimum reduziert werden.

Zunehmende Lärmemissionen und Vibrationen resultieren nicht nur in Anwohnerbeschwerden, sondern führen auch zu einer Schädigung des Oberbaus und limitieren die Lebensdauer von weiteren Gleiskomponenten.

Eine sehr komplexe Herausforderung, zu deren Lösung wir einen wesentlichen Beitrag leisten. voestalpine Railway Systems ist es gelungen, eine einzigartige Methode zur effizienten Schieneninstandhaltung für Stadt- und U-Bahnen zu entwickeln: **Smartes Schienen-Monitoring und anschließendes Schienenfräsen in Gleisen und Weichen.**



SCHIENEN-FRÄSEN ALS SERVICE EIN NEUER STANDARD FÜR DEN NAHVERKEHR

Schienenfräsen mittels MG11 ist eine sehr effiziente und umweltfreundliche Methode, um die Schienenlebensdauer zu verlängern und den Gleiszustand zu verbessern. Diese Dienstleistung wurde gezielt für Stadt- und U-Bahnen entwickelt, die verwendete Fräsmaschine passt sogar in kleinste Lichtraumprofile und Tunnel.

Die MG11 Fräsmaschine verfügt über jeweils eine Fräs- und eine nachlaufende Schleifeinheit und dient zur Bearbeitung von Schienen in Gleisen und Weichen im Zuge der regelmäßigen zyklischen Instandhaltung. Die Maschine zeichnet sich durch ein sehr kompaktes Lichtraumprofil, durch eine flexibel einstellbare Spurweite und die zusätzliche Möglichkeit der Bearbeitung von Weichen und Rillenschienen aus. Einsatzschwerpunkte sind die Bereiche Nah- und Stadtverkehr und dabei insbesondere Tunnelbereiche mit erhöhten Anforderungen an Technik, Umwelt und Sicherheit.

Ein flexibel einstellbarer Materialabtrag von bis zu 1 mm pro Überfahrt ermöglicht erstmals in diesen Anwendungen die vollständige Beseitigung betrieblicher Schienenschädigung.

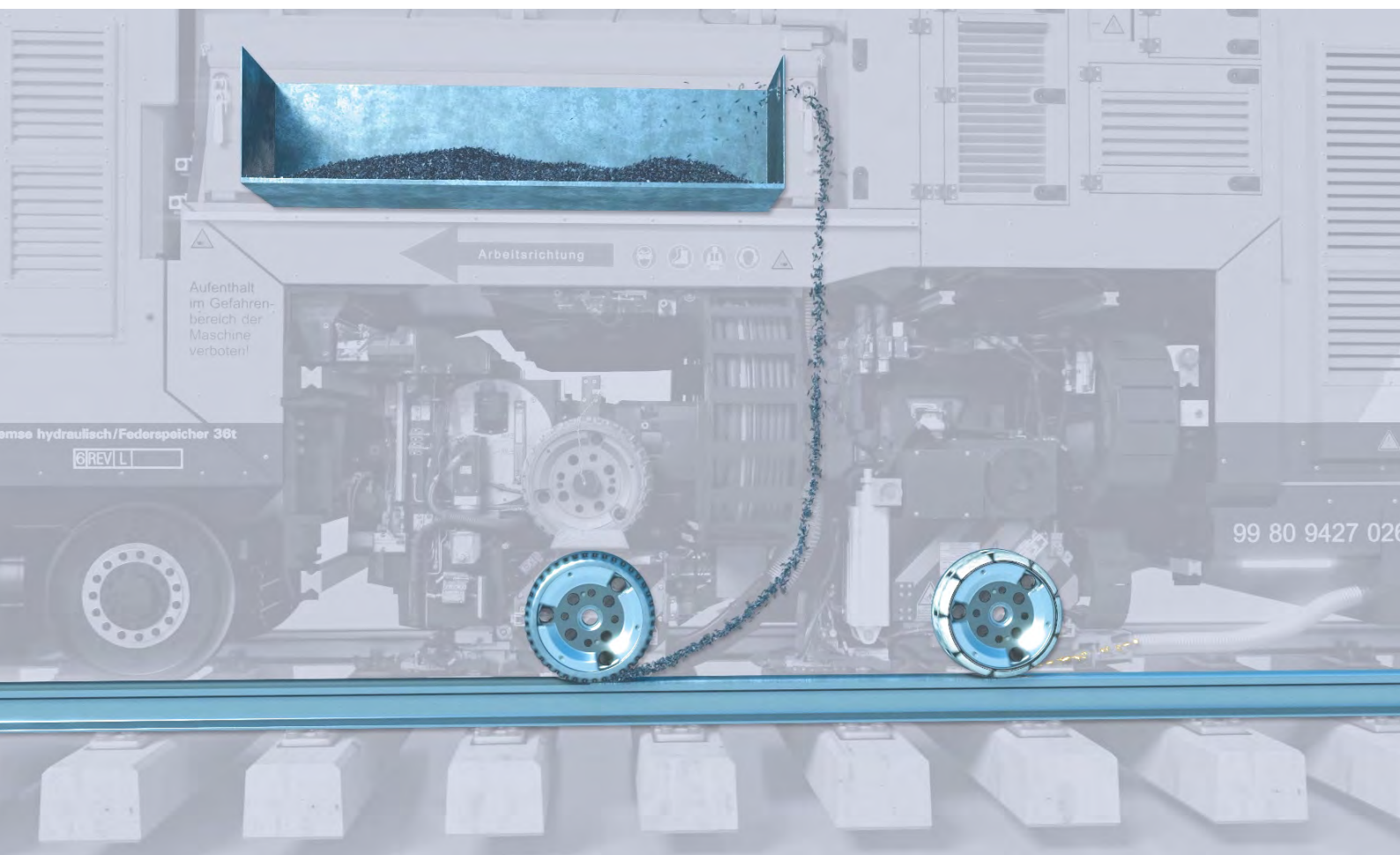
Die nachlaufende Schleif-/Poliereinheit erzeugt eine glatte Schienenfahrfläche gem. den Anforderungen laut EN13231. Die dabei entstehenden Bearbeitungsrückstände werden vollständig durch die Maschine abgesaugt.

KUNDENNUTZEN

- » Verlängerung der Schienen-Lebensdauer durch:
 - Vollständige Beseitigung betrieblicher Schienenschädigung
 - Regelmäßige zyklische Schienen-Bearbeitung
 - Vollständige Reprofilierung
- » Kein ungerichteter Funkenflug – daher keine Brandgefahr
- » Vollständige Entfernung von Rückständen aus der Schienenbearbeitung
- » Geringe Lärmemissionen
- » Hohe Wirtschaftlichkeit aufgrund der hohen Maschinenleistung
- » Möglichkeit der Weichenbearbeitung

TECHNISCHE DATEN

- » Selbstfahrend mit max. 50 km/h
- » Zwei Sitze in beiden Fahrerständen (für Fahrer und Lotse)
- » Fräsgeschwindigkeit: 400–600 Meter/Stunde
- » Material-Abtrag Fahrfläche: 0,3–1,0 mm pro Überfahrt
- » Material-Abtrag Fahrkante: max. 3,0 mm pro Überfahrt
- » Bearbeitung beider Schienenstränge in einer Überfahrt
- » Oberflächenqualität gemäß EN13231
- » Einstellbare Spurweite (1.000 mm bis 1.668 mm)
- » Gesamtgewicht: ca. 31 to; max. Achslast: 8,5 to
- » Maschinenüberstellung europaweit möglich
- » Direkte Entladung vom Tieflader (kein Kran notwendig)



SCHIENEN INSPEKTION & MONITORING

ERMÖGLICHT EFFIZIENTE INSTANDHALTUNG

Inspektion und Monitoring liefern die Grundlage für effiziente Instandhaltung. voestalpine Railway Systems bietet daher gemeinsam mit dem Kooperationspartner PJ Messtechnik GmbH ein mobiles und äußerst flexibles Schieneninspektions- und Monitoringkonzept an. Dabei werden Messsensoren auf ein beliebiges Kundenfahrzeug angebracht und die Messungen automatisiert durchgeführt. Die Verwendung spezieller Messfahrzeuge ist dabei nicht mehr notwendig. Aufgrund der Eigenschaften des Monitoringkonzepts, ist es insbesondere für den Einsatz bei Metros, Straßen- und Industriebahnen geeignet.

Für die Instandhaltung ist es notwendig, den aktuellen Schienenzustand, z.B. hinsichtlich Verschleiß und Schlupfwellen, zu kennen. Dafür wurde ein spezielles Monitoring-System für die Inspektion von Schienen in Gleisen und Weichen entwickelt, welches einfach auf bestehende Fahrzeuge montiert werden kann.

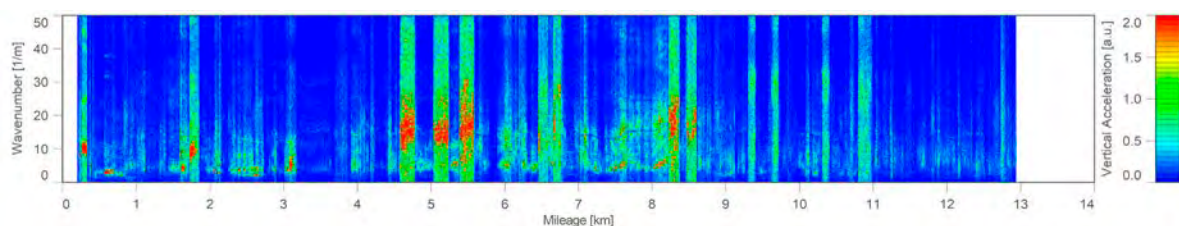
Dieses Monitoring-System besteht aus mehreren Sensoren für die Schienenmessung und die Lokalisierung. Durch den verwendeten Messaufbau lassen sich folgenden Parameter bestimmen:

- » Schienen-Querprofil-Qualität
- » Schienen-Längsprofil-Qualität
- » Vertikaler Schienenverschleiß
- » Spurweite und weitere Gleisgeometrie-Parameter auf Anfrage

Mit diesen Messgrößen können unterschiedliche Verschleißzustände der Schiene sowie Schienenoberflächenfehler detektiert werden.

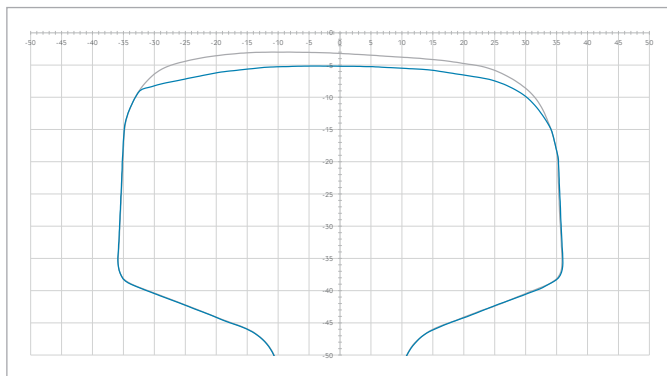
Im Zusammenhang mit der mobilen Schienenfrästechnik ergeben sich für das Monitoringkonzept zwei wesentliche Anwendungsgebiete:

- » Messkampagne **vor dem Fräsen** als Basis für die Einsatzplanung
- » Messkampagne **nach dem Fräsen** zum Nachweis der Fehlerbeseitigung und Zustandsverbesserung



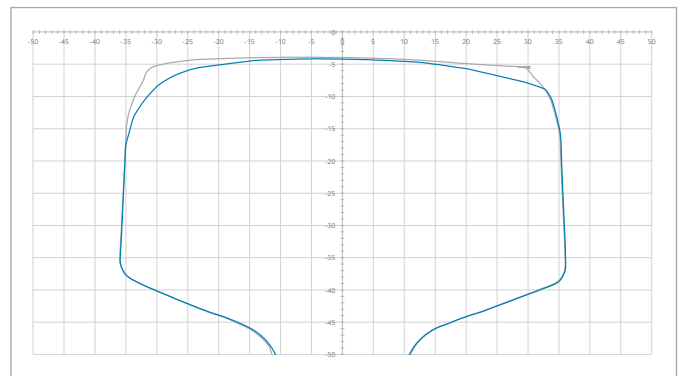


AUSSENSCHIENE



Vor dem Fräsen —
Nach dem Fräsen —

INNENSCHIENE



Vor dem Fräsen —
Nach dem Fräsen —

KUNDENNUTZEN

- » Schnelle Ermittlung des Schienenzustandes für ganze Linien oder Netze
- » Äußerst flexibel und effizient durch einfache Montage an Kundenfahrzeugen
- » Optimale Grundlage für die Instandhaltungsplanung
- » Überprüfung der Effektivität von Instandhaltungsmaßnahmen
- » Möglichkeit zur Analyse der zeitlichen Entwicklung des Schienen-zustandes durch wiederkehrende Messungen

Kontakt

Johannes Wundersamer

Vice President Sales / Mobile Grinding & Milling

T. +43/50304 26 4275

johannes.wundersamer@voestalpine.com

Christian Remin

Senior Vice President Operations

T. +49/3381 810 555

christian.remin@voestalpine.com



Scan for
more information