



System RF

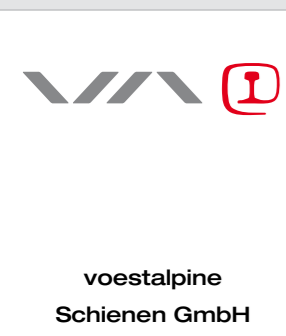
Kosteneinsparung und Leistungssteigerung für den Nahverkehr

voestalpine Schienen – VAE – voestalpine Klöckner Bahntechnik





Öffentlicher Schienen-Nahverkehr am Pulsschlag der Städte



Globale Urbanisierung und Zurückdrängen des innerstädtischen PKW-Verkehrs verlangen immer leistungsfähigere und verfügbare öffentliche Transport-Systeme. Gerade bei Schienen ist dabei höchste Verschleiß-Resistenz gefordert, um den wachsenden Anforderungen erfolgreich und wirtschaftlich zu begegnen (wie extrem enge Kurvenradien, „Minutentakt“, sehr eingeschränkte Instandhaltungszeiten, etc.).

voestalpine Schienen als der führende europäische Hersteller von Eisenbahn-, Rillen- und Weichenbau-Schienen bietet mit der Familie von wärmebehandelten Schienengütern, produziert in der weltweit modernsten Fertigungsanlage, ein unerreichtes Kundennutzen-Paket zur nachhaltigen Problemlösung.

Für S- und U-Bahnbögen mit Radien kleiner als 500 m bieten kopfgehärtete HSH®-Schienen aufgrund ihres im Mittel etwa dreifachen Verschleißwiderstandes mit Sicherheit die wirtschaftlichste Lösung.

Auch beim Straßenbahngleis steht die maximale Verschleißbeständigkeit an erster Stelle, was mit dem Einsatz kopfgehärteter Rillenschienen erreicht werden kann.

Eine Klasse für sich: Kopfgehärtete Rillenschienen mit 2 überzeugenden Optionen

voestalpine Schienen ist das einzige Unternehmen der Welt, das kopfgehärtete Rillenschienen herstellt – aufgrund der asymmetrischen Schienengeometrie nicht nur im Walzprozess keine

leichte Aufgabe, sondern insbesondere auch bei der Wärmebehandlung. Wir haben mit unserer hochentwickelten Technologie diese Anforderungen ohne Kompromisse gemeistert und bieten sogar 2 verschiedene wärmebehandelte Rillenschienen-Varianten an: es stehen hier die Güten HSH®-M und HSH® zur Auswahl, die sich vor allem durch die Eignung zur schweißtechnischen Reprofilierung (dem sogenannten „Aufschweißen“) unterscheiden.

Option 1: Rillenschienen der Güte HSH®-M können in gleicher Weise wie Rillenschienen der Sorte 700 bzw. R200 ohne Vorwärmung im eingebauten Zustand schweißtechnisch reprofiliert werden – eine von vielen Nahverkehrsbetreibern erwünschte Möglichkeit.

Option 2: Für die Herstellung von HSH®-Rillenschienen wird dieselbe chemische Zusammensetzung wie bei Vignolschienen verwendet, weshalb der Verschleißwiderstand sogar beim etwa acht- bis zehnfachen einer Schiene der Stahlsorte 700 bzw. R200 liegt. Aus dem gleichen Grund kann zwar bei dieser Güte ein Aufschweißen ohne Vorwärmung nicht durchgeführt werden, aufgrund der besonders langen Lebensdauer wird diese Einsatzstrategie aber auch treffend als „Put-in-and-forget“ bezeichnet.

Generell gilt, dass für Bögen mit einem kleineren Radius als 300 m auch bei Rillenschienen die Verwendung von kopfgehärteten Stahlsorten empfohlen ist.

www.voestalpine.com/schienen

Unser Produktprogramm im Bereich Rillenschienen-Weichen beinhaltet:

- ◆ Einfache Weichen
- ◆ Innen- und Außenbogenweichen
- ◆ Symmetrische Weichen
- ◆ Vorgezogene Zungenvorrichtungen
- ◆ Kreuzungen
- ◆ Einfache, doppelte Kreuzungsweichen
- ◆ Schienenauszugsvorrichtungen
- ◆ Kletterweichen
- ◆ Gleisfelder
- ◆ Zwillingsgleise
- ◆ Doppelabzweigungen
- ◆ Einmündungen
- ◆ komplexe Gesamtanlagen
- ◆ Antriebe

Innovative Weichentechnologie für den Nahverkehr



VAE GmbH

VAE ist Weltmarktführer in Weichentechnologie für Eisenbahnen, Metros und Straßenbahnen. Die Entwicklung innovativer Lösungen auf höchstem technischen Niveau und die Minimierung der Lebenszyklus-Kosten (LCC) steht im Mittelpunkt unserer Unternehmensphilosophie. VAE ist Systemanbieter im Weichenbereich und für systeminhärente Überwachungs-, Sicherungs- und Antriebseinheiten.

Die VAE Gruppe entwickelt und produziert Weichen, Gleisverbindungen, Kreuzungsweichen, Kreuzungen und komplette Layouts etc. entsprechend internationalen Standards oder speziellen Kundenanforderungen, in allen verfügbaren Schienenprofilen und geforderten Spurweiten.

VAE bietet umfassende Kompetenz in Entwicklung und Herstellung von Rillenschienenweichen, Kreuzungen und kompletten Layouts sowie Antrieben entsprechend internationaler

www.voestalpine.com/vae

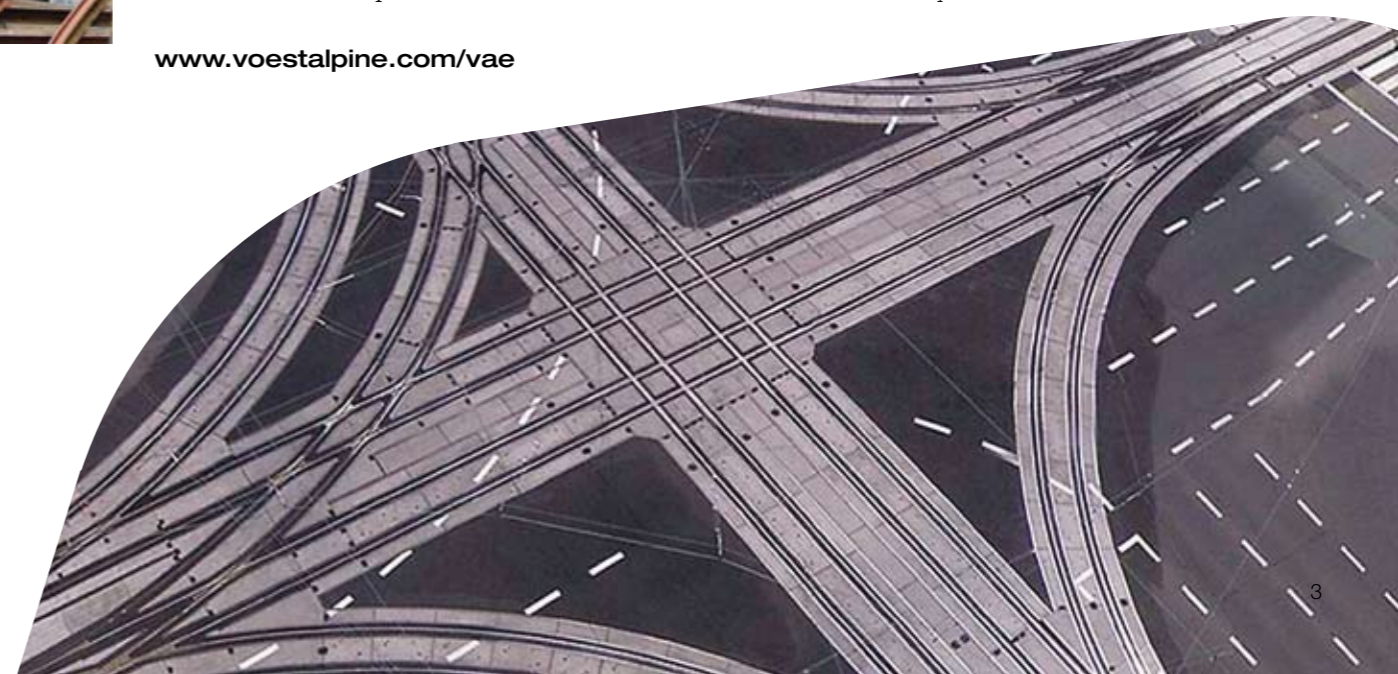
Standards oder spezielle Kundenanforderungen. Für jeden Anwendungsfall, in allen geforderten Spurweiten.

Ein wichtiger Faktor zur Verringerung der Lebenszyklus-Kosten einer Straßenbahn-Weiche ist die Anfangsqualität zum Einbaupunkt. Es besteht eine enge Beziehung zwischen Anfangsqualität, Lebensdauer und Instandhaltungsintervallen.

Maßnahmen zur Minimierung der LCC und zur Hebung der Anfangsqualität sind:

- ◆ die Verwendung hochfester Materialgütern
- ◆ Weichenantriebe mit reduzierter Instandhaltungs-Notwendigkeit
- ◆ Vormontage und just-in-time Anlieferung für den effizienten Einbau

Für jede Anwendung ergibt sich ein Optimum, das auf modularen Systemelementen aufbaut.





Systemlieferant für Bahn und Nahverkehr



System RF

voestalpine Klöckner
Bahntechnik GmbH



Die voestalpine Klöckner Bahntechnik GmbH ist ein Traditionsunternehmen mit hoher Kenntnis der Entwicklungen am Markt. Das 100%ige Tochterunternehmen der voestalpine Bahnsysteme GmbH & Co KG mit Firmensitz in Berlin und weiteren Niederlassungen in Duisburg, Frankfurt, Osnabrück und München bietet Produkte und Dienstleistungen für die Bahntechnik. Zum Kundenkreis der voestalpine Klöckner Bahntechnik zählen praktisch alle Nahverkehrsbetriebe in Deutschland. Damit verbunden ist ein breit angelegtes Maß an Erfahrung und Können. Grundprinzip der Arbeit ist dabei das Denken im System. Life-Cycle-Überlegungen fallen heute bei bahntechnischen Investitionen zunehmend ins Gewicht. Jede Idee, die die Lebensdauer der Schiene verlängert, ist daher eine Innovation für den Erfolg des Bahn-/Nahverkehrs.

Das System „RF“ ist eine von vielen Neuerungen im Fahrwegbau. Es handelt sich dabei um eine elastische Rillenschienenkonstruktion mit hoher Körperschalldämmung für den städtischen Nahverkehr.

Die Systemvorteile „RF“:

- Konventioneller und einfacher Einbau des Gesamtsystems einschl. Spureinstellung und Gradienten

- Schienenwechsel ohne Zerstörung des Gesamtsystems
- Kurze Sperrpausen, schnelle Wiederbefahrbarkeit
- Keine Spurstangen
- Geringer Instandhaltungsaufwand und hohe Liegedauer
- Kostenersparnis gegenüber vergleichbaren Systemen
- An alle Spurweiten anpassbar
- Verschiedene Varianten möglich: Betonschwelle, Flachstahlschwelle, Gleisragplatte

Die weitere Produkt-, Service- und Dienstleistungspalette umfasst Rillenschienen, Vignolschienen, Zungenschienen, Weichen, Befestigungsmaterial, Schwellen, sonstiges Oberbaumaterial, Vormaterialkompetenz, modernste Produktionsverfahren, Schienenlogistik (Just in time), Qualitätssicherung und Forschung & Entwicklung.

Die voestalpine Klöckner Bahntechnik GmbH realisiert als Problemlösungspartner für Bahn und Nahverkehr alle Vorteile eines Vollsortimenters mit Generalunternehmer-Kompetenz für das System Bahnfahrweg. Fahrwegskompetenz bedeutet daher für voestalpine Klöckner Bahntechnik auch die Fähigkeit, ein Maximum an geistiger Beweglichkeit in die Partnerschaft mit den Kunden einbringen zu können.

www.voestalpine.com/kloecknerbahntechnik

voestalpine Bahnsysteme GmbH & Co KG

Kerpelystraße 199
8704 Leoben-Donawitz, Österreich
T. +43/50304/26-7
F. +43/50304/66-96
info@voestalpine.com
www.voestalpine.com

voestalpine

EINEN SCHRITT VORAUSS.