

TracFeed® OSS

Deutsch



Oberleitungsstromschiene

OBERLEITUNGSSTROMSCHIENEN VON RAIL POWER SYSTEMS – DIE LÖSUNG, WENN ES ENG WIRD

Oberleitungsstromschiene werden aufgrund ihrer deutlich niedrigeren Systembauhöhen bei beengten räumlichen Verhältnissen verwendet, wenn für ein klassisches Kettenwerk nicht genügend Einbauraum vorhanden ist, beispielsweise bei Umbau und Nachrüstung älterer Tunnelbauwerke. Für Fahrgeschwindigkeiten bis 250 km/h stellen Oberleitungsstromschiene heute bereits eine platzsparende Alternative zu den bestehenden Tunneloberleitungen dar. Zusätzlich bietet das System eine hohe Sicherheit. In Wartungshallen kann die Oberleitungsstromschiene darüber hinaus auch in schwenkbarer Ausführung installiert werden, um den Arbeitsbereich im Dachbereich der Fahrzeuge frei zu halten. Zusätzlich können schwenkbare Ausführung auch bei Klapp- und Hubbrücken sowie Ver-/Entladeanlagen eingesetzt werden.

Zugelassen, sicher und TSI-konform

Die Oberleitungsstromschiene TracFeed® OSS von Rail Power Systems wurde von der nach EU-Recht für Zertifizierungen zuständigen Eisenbahn-Cert (EBC, Benannte Stelle) für alle Strecken im interoperablen, grenzüberschreitenden Netz der Europäischen Union nach den TSI (Technical Specifications of Interoperability) Energie zugelassen und ist heute bei verschiedenen Betreibern im Einsatz, vom Fernverkehr über Nahverkehr bis hin zu Wartungseinrichtungen. Die Oberleitungsstromschiene TracFeed® OSS wurde unter anderen von folgenden Einrichtungen bzw. Betreibern entsprechend zertifiziert bzw. zugelassen:



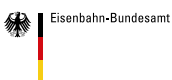
Eisenbahn-Cert



Deutsche Bahn AG



Network Rail



Eisenbahn-Bundesamt



Bundesamt für Verkehr



Alles aus einer Hand – Dienstleistungen & Produkte

Rail Power Systems agiert im Bahnausrüstungsmarkt als Systemanbieter für Oberleitungsstromschiene und erbringt für ihre Kunden die folgenden Leistungen im gewohnt hohen Qualitätsstandard:

- Systemauslegung für Oberleitungsstromschiene und Kettenwerk
- Entwicklung, Konstruktion, Planung
- Materiallieferung
- Supervision
- Installation
- Abnahme
- Inbetriebnahme

Viele Produkte für die Oberleitungsstromschiene (z. B. Stützpunkte, Dilatationsapparate, Klemmen) liefert Rail Power Systems aus eigener Fertigung.

Verschraubt und ohne Zugspannung

Die Oberleitungsstromschiene TracFeed® OSS ist ein relativ steifes Fahrleitungssystem aus stranggepressten Aluminiumprofilen, das neben seinem großen elektrischen Querschnitt auch eine hohe Bruchfestigkeit und Sicherheit bei geringer Wartung und Instandhaltung bietet. Die Verbindung der Profile untereinander erfolgt mittels innen formschlüssiger Verbindungsplatten.

Nach der Montage der Oberleitungsstromschiene wird der Fahrdraht in das Profil geklemmt und benötigt keine zusätzliche Abspannung. Dadurch ist das System frei von mechanischen Zugspannungen. Als Fahrdraht eignet sich grundsätzlich jeder Rillenfahrdraht nach EN 50149.

Die technischen Daten

Querschnittsfläche	2 220 mm ²
Äquivalente Kupferquerschnittsfläche	1 400 mm ²
Profilhöhen	80 mm, 110 mm, 130 mm
Lieferlängen***	10 m, 12 m
Masse des Profils	6,1 kg/m
Befahrungsgeschwindigkeit	bis 250 km/h*
Stützpunktstand	bis 14 m
Max. Länge eines durchgängigen Abschnittes	2 x 450 m
Nennspannungen	750 V DC–3 000 V DC 15 kV AC–25 kV AC
Dauerstrombelastbarkeit	4,0 kA**

*** Standardlängen, weitere auf Anfrage verfügbar.

* Abhängig von der gewählten Profilhöhe.

** Abhängig vom Temperaturbereich.

Einfach, robust und stromstark

Die maximalen Regellängsstützweiten der Rail Power Systems Oberleitungsstromschiene TracFeed® OSS betragen bis zu 14 m, abhängig von der vorgesehenen Betriebsgeschwindigkeit und dem gewählten Profil. Dabei gilt: Je höher die Geschwindigkeit, desto kürzer die Längsspannweite.

Rail Power Systems bietet unterschiedliche Profile an:

- Waschhallenprofil, dieses Profil kommt ohne eingelegten Fahrdraht aus, dadurch entfällt die Ursache der galvanischen Korrosion zwischen Kupferfahrdrat und Aluminiumprofil im Bereich der durch die verwendeten Reinigungsmittel teilweise aggressive Atmosphäre.
- Das Profil mit einer Höhe von 80 mm wird bei sehr beengten Platzverhältnissen, die eine sehr niedrige Bauhöhe erfordern, eingesetzt.
- Das Profil mit einer Höhe von 110 mm weist die klassische und am weitesten verbreitete Form auf. Das Profil ist für Geschwindigkeiten bis 200 km/h geeignet.
- Das Profil mit einer Höhe von 130 mm erlaubt durch das höhere Flächenträgheitsmoment größere Regellängsstützweiten und damit höhere Geschwindigkeiten.

OSS-Profile



130

110

80

VP

Aufgrund der hohen Kupferäquivalenz-Querschnittsfläche sind parallel laufende Speiseleitungen nicht erforderlich. Auch hohe Dauerströme bis 4,0 kA sind mit diesem System realisierbar.

Versuche haben bestätigt, dass ein Bemessungs-Kurzschlussstrom in Höhe von 47,5 kA/114 ms und ein Bemessungs-Stoßstrom in Höhe von 120 kA vom System geführt werden können (siehe Abb.).



FLEXIBEL AUF DER GANZEN LINIE – STROMSCHIENE MIT DEHNUNGSAusGLEICH

Einfach, zuverlässig und robust: Diese Konstruktionsmerkmale der Oberleitungsstromschiene TracFeed® OSS von Rail Power Systems zeigen sich vor allem in ihrer mechanischen Ausführung. Rail Power Systems unterteilt das Stromschiensystem in Abschnitte von maximal 900 m, die auf halber Länge durch einen Festpunkt fixiert werden. In den Übergangsbereichen überlappen sich die einzelnen Abschnitte um einige Meter; dabei erleichtern die jeweils hochgebogenen Endstücke der Abschnitte das Überfahren mit dem Stromabnehmer und ermöglichen durch die parallele Anordnung einen Längenausgleich bei Temperaturänderung.

Alternativ zur Anordnung eines Parallelfeldes können Dilatationsapparate eingesetzt werden. Dabei werden die jeweils angrenzenden Abschnitte direkt über Gleitlager miteinander verbunden und die Stromschiene können sich gegeneinander verschieben. So kann der Stromabnehmer den Dehnungsstoß auch bei hohen Geschwindigkeiten nicht nur unterbrechungsfrei, sondern auch nahezu versatzfrei auf einer Linie passieren.

Montage

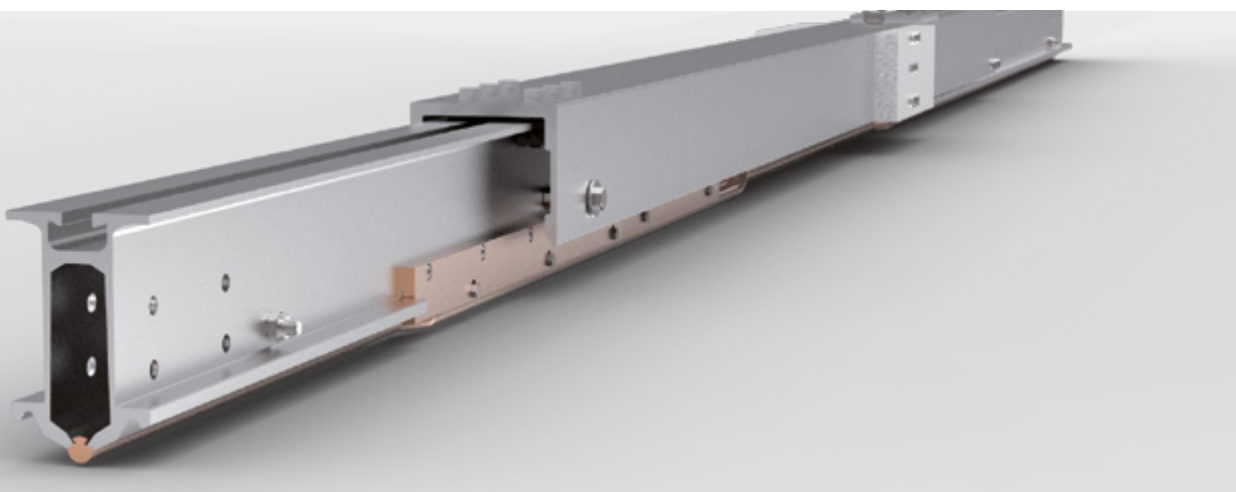
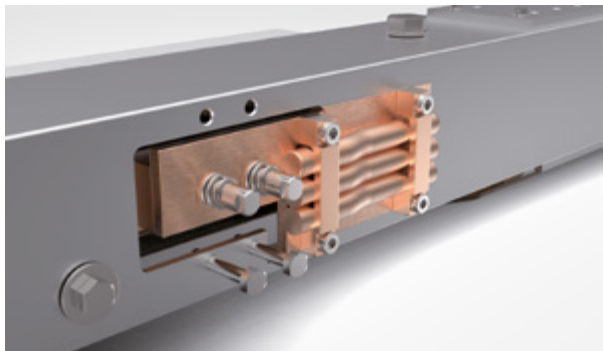
Die Dilatation wird durch eine Standardlaschenverbindung in das System integriert.

Inspektion, Service

- Wartungsfrei
- Einfache Sichtkontrolle

Die technischen Daten

Kompensationsweg	1 000 mm
Mechanische Abmessungen (L x B x H)	4 000 x 171 x 158 mm
Gewicht	ca. 57 kg



WENN MAN PLATZ BRAUCHT – SCHWENKBARE VARIANTEN

Rail Power Systems hat in verschiedenen Wartungsanlagen (u. a. in Deutschland, Norwegen oder der Schweiz) schwenkbare Varianten der Oberleitungsstromschiene TracFeed® OSS geliefert und installiert. Aufgrund der jeweils sehr speziellen Anforderungen durch die räumlichen Gegebenheiten zum einen als auch der Anforderungen des Betreibers zum anderen stellt jede Anlage eine individuelle Lösung dar. Die Umsetzung dieser Anforderungen stellt hohe Anforderungen an die Konstruktion und Planung sowie die Konzeption der entsprechenden Steuerungen.

Anwendungsbereich

- Wartungshallen und Depots für Straßenbahnen, S-Bahnen, Bahn oder Hochgeschwindigkeitszüge.
- Das Oberleitungsstromschienensystem TracFeed® OSS ermöglicht das Ein- und Ausfahren von Zügen mit den herkömmlichen Pantographen ohne zusätzliche Zugmaschinen und in weggeschwenkter Position den risikolosen Zugang zum Zugdach für Wartungsarbeiten.
- In eingeschwenkter Position sind Kranarbeiten oberhalb des Zugbereichs möglich. In ausgeschwenkter Position erleichtert die Oberleitungsstromschiene das Testen und Warten von Fahrzeugen.

Die Merkmale

- Durch die Synchronisation aller Schwenkarme mit einem effizienten System wird das Ein- und Ausfahren der Installation in ca. 1 Min. erreicht.
- Alle Arme werden durch Motoren mit Drehmomentbegrenzer (Rutschkupplung) angetrieben und bei unerwarteten Widerständen gestoppt. Es sind Armlängen bis 6 m möglich.
- Hohe Sicherheit durch das starre Profil der Oberleitungsstromschiene, die automatische Erdung und das Schlüsselverriegelungssystem für alle Kräne, Leitern, Plattformen und Hebeanlagen.
- Bei Stromausfall besteht die Möglichkeit, die schwenkbare Oberleitungsstromschiene in die benötigte Position manuell zu bewegen.

Die Fakten im Überblick

Motorgeschwindigkeit	1 000 rpm
Geschwindigkeitsregelung	Frequenzregler
Nennleistung pro Motor	0,37 kW
Max. Auslegerlänge	1 bis 6 m
OL-Spannung	750 V DC – 3 000 V DC 15 kV AC – 25 kV AC
Max. Abstand zwischen Auslegern	12 m



BEWÄHRT IN PROJEKTEN

Die Oberleitungsstromschienensysteme TracFeed® OSS von Rail Power Systems bewähren sich seit vielen Jahren in diversen Tunnelbauten (z. B. im Gemmenicher Tunnel, im City-Tunnel Leipzig (Deutschland), in der Durchmesserlinie Zürich (Schweiz) oder im Thameslink London (Großbritannien), und zukünftig auch in Stuttgart als Bestandteil von S21, sowie in zahlreichen Wartungshallen in Deutschland, Norwegen, der Schweiz, der Türkei oder den USA.

Plochingen

In der Werkhalle im Bahnbetriebswerk Plochingen der DB Regio AG ist das Gleis 604 mit einer Oberleitungsanlage in Form einer Oberleitungsstromschiene TracFeed® OSS ausgerüstet. Das Gleis ist in zwei Arbeitsbereiche geteilt. Die Einspeisung der beiden Oberleitungsabschnitte erfolgt über Hallengleisschalter. Jeder Oberleitungsabschnitt ist alleine für sich zu schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert. Die Oberleitungsabschnitte sind durch einen Streckentrenner getrennt. In beiden Abschnitten ist die Oberleitungsstromschiene jeweils auf einer Länge von 31,5 m elektrisch schwenkbar, sodass der Stromabnehmer der elektrischen Triebzüge zur Prüfung angehoben werden kann.

Die Züge können elektrisch betrieben mit eigener Kraft in die Werkhalle fahren. Hierbei ist die Oberleitungsstromschiene unter Spannung. Das Arbeiten an den Triebzügen darf nur bei abgeschalteter und spannungslos geprüfter Oberleitungsstromschiene ausgeführt werden. Zu diesem Zweck wurde eine Abschalt- und Erdungsautomatik für das Gleis 604 gebaut. Die Steuerung überwacht die Zugangstüren zur Dacharbeitsbühne, die Hubanlage sowie den schwenkbaren Teil der Oberleitungsstromschiene. Der Kran, die stirnseitige Absturzsicherung sowie die Erdung auf der Dacharbeitsbühne bleiben in ihrer Funktion erhalten. Sie werden mit einem Schlüssel vom Bedientableau freigegeben.

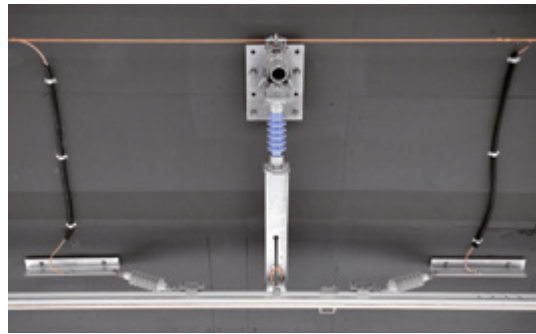


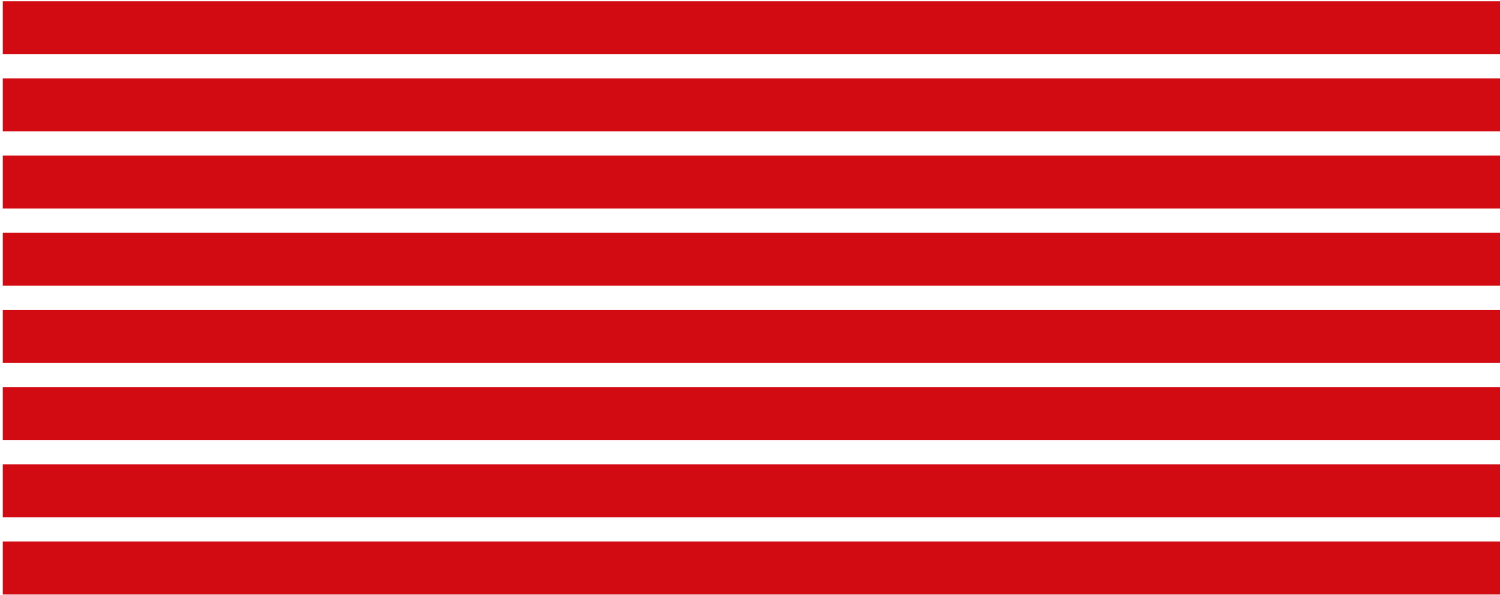


City-Tunnel Leipzig



Durchmesserlinie Zürich





© 2022. Alle Rechte sind der Rail Power Systems GmbH vorbehalten.

Die in diesem Dokument angegebenen Spezifikationen betreffen gängige Anwendungsbeispiele. Sie bilden nicht die Leistungsgrenzen ab. Im konkreten Anwendungsfall können daher abweichende Spezifikationen erreicht werden. Maßgeblich sind allein die im jeweiligen Angebot formulierten oder vertraglich vereinbarten Spezifikationen. Technische Änderungen bleiben vorbehalten. TracFeed® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Rail Power Systems GmbH.