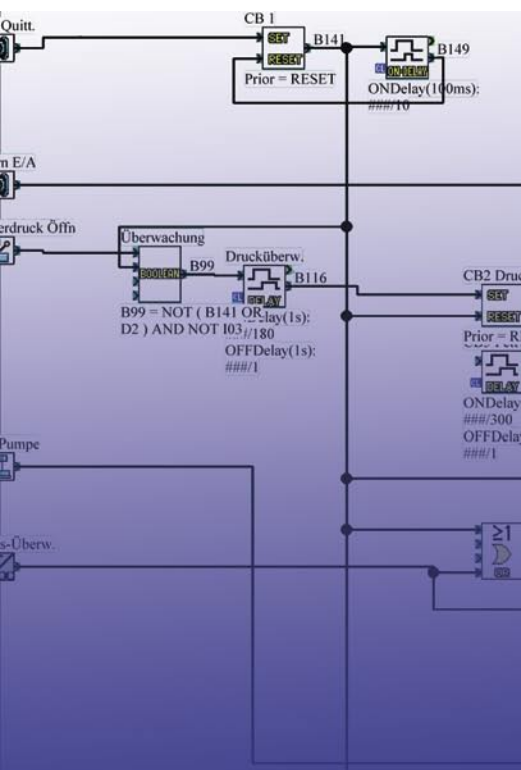




# moklansa **SKBS**

Elektronische  
Schienenkopfbetriebung



## Bekannte Probleme

Trotz aller moderner Entwicklung: Weichen und Kurven bleiben die neuralgischen Punkte im Schienenverkehr. Erhöhter Verschleiß an Schienen, Zungen, Radlenkern und Rädern ärgern die Betreiber, die oft erhebliche Lärmbelastigung sorgt für Unzufriedenheit bei Fahrgästen und Anwohnern.

Intelligente Schmiersysteme schaffen hier Abhilfe. moklansa gehört auf dem Gebiet der effizienten Schmierung am Fahrweg zu den Pionieren. Schon seit vielen Jahren bewährt sich das Elektronische Schienenschmiersystem **moklansa E3S** im Dauereinsatz bei Staatsbahnen, privaten Bahnbetreibern, Nahverkehrsbetrieben und der Industrie im In- und Ausland.

Das Ergebnis ist eine erhebliche Verschleißreduzierung, in deren Folge längere Liegezeiten erreicht werden und sich deutliche Einsparungen bei Aufwand und Kosten für die Instandsetzung ergeben. Auch die Geräuschemission wird verringert, in einigen Fällen aber noch nicht zufriedenstellend.

## Immer neue Lösungen

Das Ziel musste also sein, auch das äußerst störende Quietschen zu unterbinden, das durch Reibung auf der Fahrfläche entsteht. Hierfür haben wir nun die ideale Lösung zur Feinstbenetzung des Schienenkopfes realisiert: die **Elektronische Schienenkopfbenetzung SKBS** sorgt für geräuschlose Kurvenfahrten.

Auch bei diesem System ist das Grundprinzip überzeugend: Fein dosiertes Schmiermittel benetzt die Fahrfläche an der Bogeninnenschiene genau dort, wo das Rad aufgrund seiner Relativbewegung ein hochfrequentes Quietschen erzeugt.

Die wesentlichen Elemente der Schienenkopfbenetzung **SKBS**:

- Feinstbenetzung der Fahrfläche mit extrem sparsamer Dosierung
- Optimiertes Kontrollsystem durch zusätzliches Monitoring
- Sicherheitsüberwachung, die nur die vorgegebenen Abläufe zulässt und eine Überfettung verhindert

Das System wurde von der Technischen Aufsichtsbehörde der Bezirksregierung Düsseldorf zugelassen.



# gezielt und sparsam benetzt





## Verbesserungen bei entscheidenden Details

### Schmiermittelzuführung

Die Schiene wird durch eine spezielle Bohrtechnik mit Kanälen ausgestattet, deren Austrittsöffnungen punktgenau am Schienenkopf platziert sind.

### Hydraulische Schaltung

Wir haben die hydraulische Schaltung so weit verbessert, dass das Benetzungsmittel deutlich feiner dosiert werden kann. Nur noch ein Drittel bis die Hälfte der gewohnten Menge wird benötigt. Das spart Instandhaltungskosten und schont die Umwelt.

### Monitoring-System

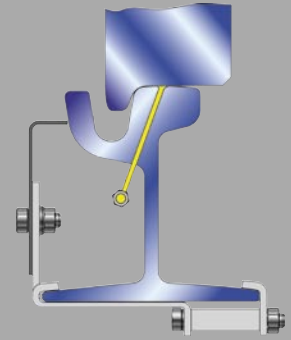
Die Funktion der Anlage wird permanent durch ein Monitoring-System erfasst, das unabhängig von der SPS arbeitet. Es zeichnet alle Einschaltzeiten der Pumpe auf und speichert die Daten 31 Tage lang.

### Sicherheitssteuerung

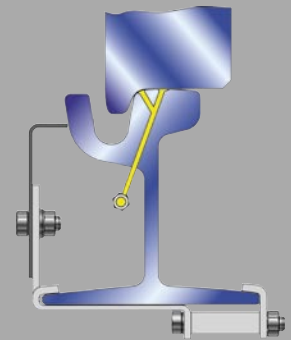
Die softwareseitige Kontrolle der Pumpenlaufzeit wird durch einen zusätzlichen Sicherheitskreislauf mit einem Zeitrelais überwacht. Eine Überfettung der Gleise ist dadurch ausgeschlossen, denn bei Überschreiten der vorgegebenen Pumpenlaufzeit wird die Anlage abgeschaltet und kann erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn zuvor die Stromzufuhr unterbrochen wurde.

### Auch kombiniert einsetzbar

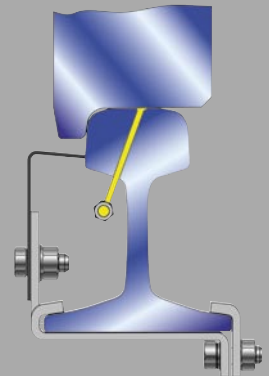
Die Kopfbenetzung mit der **moklansa SKBS** lässt sich auch ideal mit einer Fahrflankenschmierung kombinieren, wie sie aus dem **moklansa E3S** bekannt ist. Damit wird ein Optimum an Verschleiß- und Geräuschreduzierung erreicht.



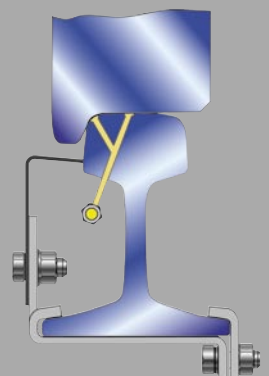
Kopfbenetzungskanal am Schienenprofil Rille



Kopfbenetzungs- mit Fahrflankenkanal am Schienenprofil Rille



Kopfbenetzungskanal am Schienenprofil Vignol



Kopfbenetzungs- mit Fahrflankenkanal am Schienenprofil Vignol

### Bremsversuch während der Zulassungsphase

Kopfbenetzung an Bogeninnerschiene



Bremssand



Beginn Bremsweg



Schrankausführung



Kastenausführung



**Maschinen-  
und Anlagenbau**

moklansa GmbH

Gottlieb-Daimler-Straße 15  
59439 Holzwickede

Tel: +49 (0) 23 01-94 93 68-0  
Fax: +49 (0) 23 01-94 93 68-9

info@moklansa.de  
www.moklansa.de

**Kurzübersicht**

**Abmessungen**

Kastenausführung  
1 oder 2 Fettspeicher

Gehäusekasten B 800 x T 600 x H 350  
montiert auf Fundamentsockel, Montagegestell  
oder eingebaut im Erdkasten.

Schrankausführung  
1 oder 2 Fettspeicher

Gehäuseschrank B 800 x T 450 x H 1100  
montiert auf Fundament, Betonplatte  
oder Leichtbetonsockel.

**Energieversorgung**

230 V/AC, 24 V/DC, DC/DC-Wandler 600 V/24V  
Solartechnik oder Wechselbatteriepack.

**Steuerung**

Kompakt-SPS mit Tastenbedienung, Betriebszustände  
und Eingaben am Display ablesbar. Funktionsdioden,  
potentialfreier Kontakt für die Fernübertragung.

Von der SPS unabhängiges Monitoring-System für die  
Datenaufzeichnung.

Überwachung der Pumpenlaufzeiten durch unabhängiges  
Zeitrelais.

**Fahrzeugerkennung**

Induktive Näherungsinitiatoren, eingebaut in einen  
Sensoranschlusskasten oder in einer Sensorstation.

Alternativ: Durch externe Signalgebung.

**Fettspeicher**

Zwei-Kammer Mehrwegebehälter mit Rollmembran-  
technik, Rauminhalt 12 Liter, Nutzvolumen 9 Liter,  
Auslegungsdruck 16 bar.

Konstruktion, Herstellung und Prüfung entspricht der  
Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Paralaments

**Schmiermittelübertragung**

Direkt an den Kontaktflächen durch speziell in die  
Schiene eingebrachte Kanäle.

**Benetzungsmittel**

KUB 1 K-30 mit nochmals verbesserten Benetzungseigenschaften  
bei extrem geringem Verbrauch. Bei entsprechend geringer  
Dosierung eignet es sich besonders gut für die Kopfbenetzung.

Bei Verwendung von Fremdprodukten empfehlen wir  
einen Verträglichkeitstest mit den eingesetzten  
Polymeren.

**Optionen**

BCD-codierte Schnittstellen für den Datenaustausch.

Kompletter Datenaustausch einschließlich Alarmkette  
mit GSM-Technologie.

**Unsere Vertriebspartner:**

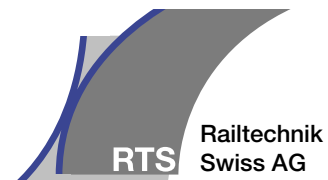


VTEC - Gesellschaft für den  
Vertrieb von innovativen  
Produkten für den Oberbau,  
Vertriebsberatung mbH

Westfalendamm 265  
D-44141 Dortmund

Tel: +49 (0) 231-5 65 59 95-0  
Fax: +49 (0) 231-5 65 59 95-5

info@vtec-gmbh.com  
www.VTEC-GmbH.de



Ihr Ansprechpartner in der Schweiz:

RTS Swiss AG

Zugerstr. 74  
CH-6340 Baar

Tel: +41 (0) 4 17 69 35 82  
Fax: +41 (0) 4 17 69 35 84

info@rtsag.ch  
www.rtsag.ch