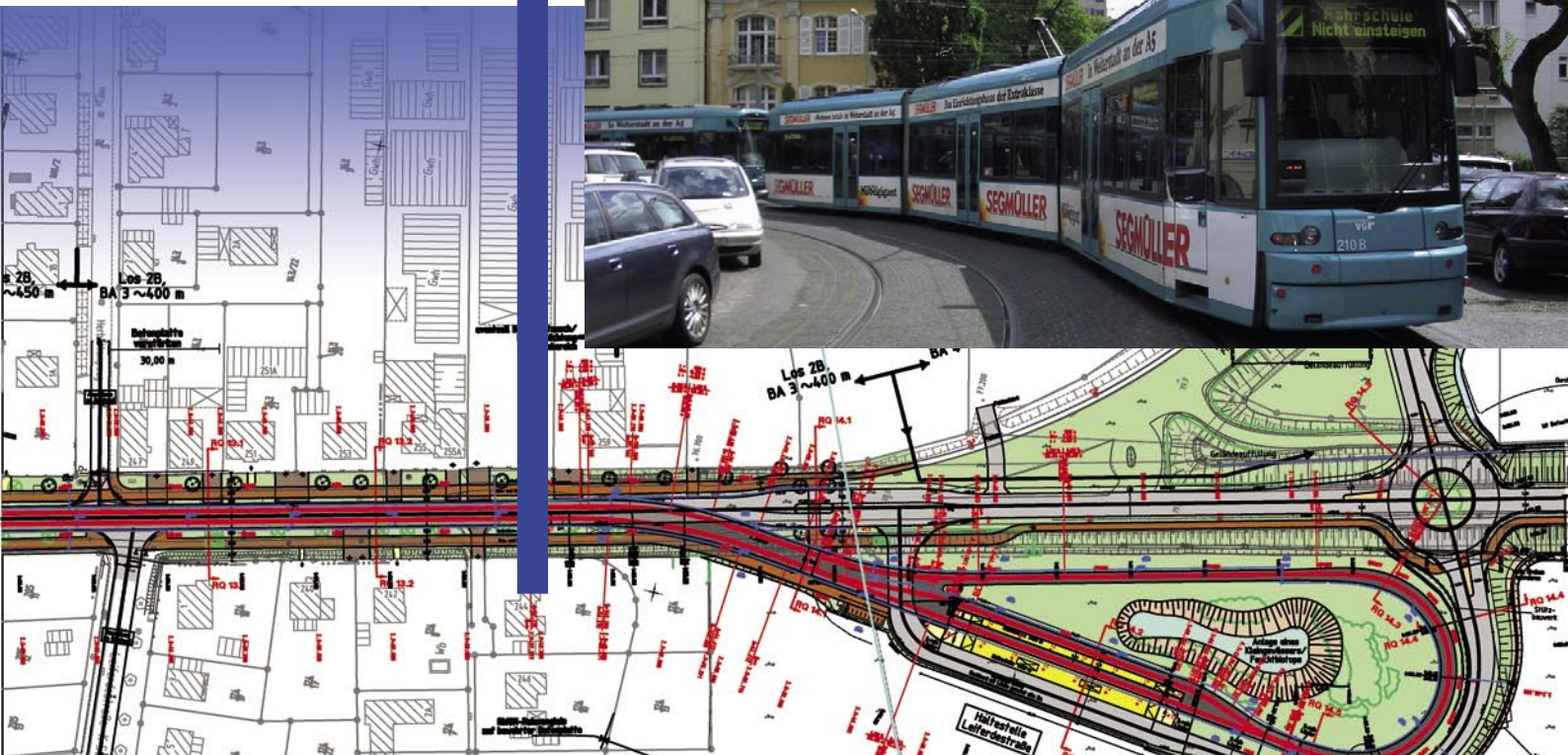




moklansa  
**E3S**

Elektronisch  
railsmeersystem



moklansa

**E3S**

Elektronisch  
railsmeersysteem

## Slijtage en geluiden in bochten en wissels

Wissels en bochten - pijnpunten in het railverkeer. Verhoogde slijtage aan rails, tongen, geleiderails en wielen gaat hier gepaard met deels aanzienlijke geluids- overlast. Intelligente smering aan de rijflank, geleiderand en eventueel ook bevochtiging op de railkop brengt uitkomst.

Door de installatie van de moklansa E3S wordt de slijtage aan wiel, rail en tong aanzienlijk verminderd. Er zijn minder onderhoudswerkzaamheden nodig als oplossen of nabewerken van de wielen, de ligtijden van de rails en de wissels worden langer.

Duurzaam minder geluid zorgt voor meer rust voor de omwonenden en verhoogt de acceptatie van het railverkeer.

## Gestuurd smeren

moklansa E3S - al vele jaren wordt het elektronische railsmeersysteem permanent ingezet bij de Duitse spoorwegen, bij spoorwegexploitanten, streekvervoersmaatschappijen en bij de industrie in binnen- en buitenland. Het basisprincipe is overtuigend: smeermiddel wordt met een exacte dosering die afgestemd is op de vereisten, aangebracht tussen spoorkrans en rijflank, het passerende wiel neemt het smeermiddel op, wentelt het weer af en zorgt zo voor de verdeling in de slijtage-zones.

Drie systeemcomponenten realiseren dit proces:

- De installatiekern stuurt het smeerproces en neemt de vervangbare vetreservoirs op.
- Het sensorstation registreert het naderende voertuig en meldt dit aan de besturing in de installatiekern die vervolgens het smeerproces start.
- Het smeretraject met smeerkanaal en smeerstrips plaatst het smeermiddel stipt tussen spoorkrans en rijflank.



Eisenbahn-Bundesamt

De moklansa E3S is toegelaten door het EBA [federale inspectiedienst van de Duitse Spoorwegen]

# stipt gesmeerd





## Geoptimaliseerd voor groef en vignol

De **moklansa E3S** beheerst alle gangbare railprofielen en spoorkransvarianten.

### Smeerkkanalen

De rail wordt via een speciale boortechneek uitgerust met kanalen, waarvan de openingen exact zijn geplaatst aan de rijflank, geleiderand of aan de railkop. Voor de smering van de achterzijde van het wiel worden bij de geleiderails, eventueel ook achteraf, smeerkkanalen ingebracht. Bovendien zijn er beweeglijke (blokkeerbare) smeerstrips beschikbaar. Deze kunnen in combinatie met groefrails, ook in de afgedekte rail, worden gebruikt.

Dankzij de ligging van de smeerkanaalaansluitingen in het midden van de rail kunnen de hogedrukleidingen, goed beschermd onder afdekstrips, worden aangebracht in revisie- of aansluitkasten.

### Bussysteem

Dankzij de hoge reactiesnelheid van het bussysteem is er vrijwel geen vertraging tussen de start van het proces (het opvragen van het vet door het railvoertuig) en het uitreden van het vet aan de smeerkkanalen. Gekoppeld met een minimale dosering is het meervoudig smeren van elk afzonderlijk draaistel van een voertuig met zeer lage

verhoeveelheden optimaal gegarandeerd.

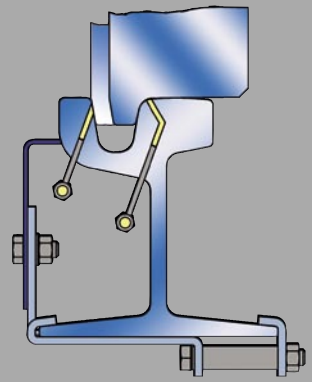
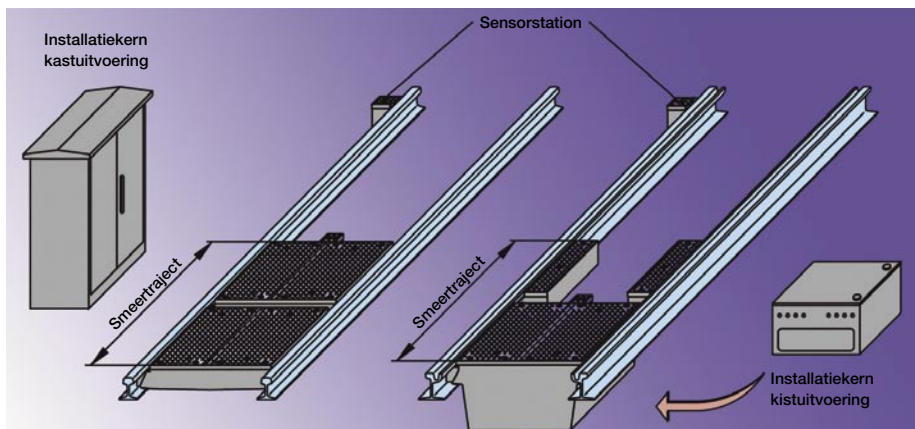
Meerdere smeertrajecten kunnen op willekeurige tijdstippen of gelijktijdig ook onafhankelijk van elkaar worden voorzien van smeermiddel voor de rijkanten. Vanwege de grote afstanden tussen smeertraject en installatiekern (tot 80 meter) worden tweesporenbogen, complete keerdriehoeken of hele railharnen door slechts een installatiekern voorzien van smeermiddel voor rijkanten.

### Vetwissels

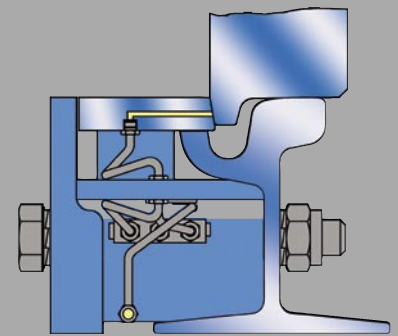
Voor aftakkingen, bijv. de punt van een keerdriehoek, zijn de systemen met vetwissels geschikt. Ook hier voedt een installatiekern de smeertrajecten voor twee sporen onafhankelijk van elkaar.

### Rijvlakbevochtiging

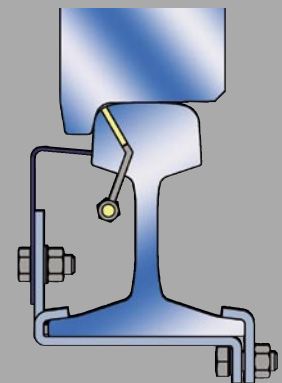
Dankzij de mogelijkheid van exacte dosering van de moklansa E3S kunnen zelfs rijvlakken fijnmazig worden bevochtigd. In combinatie met de rijflanksmering zorgt een rijvlakbevochtiging van de boogvormige binnenrails voor geruisloze passages van bochten. Voor inbedrijfstelling van de rijvlakbevochtiging worden remtests volgens BOSTrab aanbevolen.



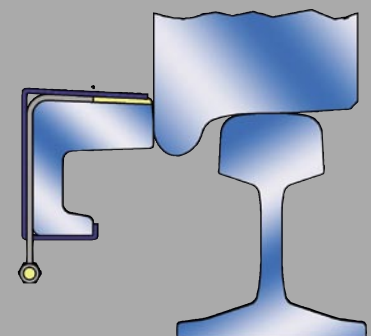
Plaatsing van de smeerkkanalen aan het railprofiel groef



Plaatsing van de beweeglijke smeerstip voor de smering van de wielachterzijde



Plaatsing van de smeerkkanalen aan het railprofiel vignol



Plaatsing van de smeerkkanalen aan de geleiderail

moklansa

**E3S**

Elektronisch  
railsmeersysteem

## Geometrisch exact

De door de **moklansa E3S** aan de betreffende smeerkanaal uitgebrachte hoeveelheid vet is onafhankelijk van verschillen in slanglengte of temperatuurschommelingen absoluut gelijk. Het vereiste slagvolume is exact in te stellen en wordt elke keer weer gelijk gehouden. De programmeerbare logische eenheid van de **moklansa E3S** verwerkt alle relevante bedrijfsparameters. Hoeveelheid smeermiddel, smeerinterval en het aantal smeerpulsen per voertuig zijn traploos instelbaar. Het systeem kan individueel worden aangepast aan de betreffende eisen aan het bedrijf. De instellingen en de bedrijfsstatussen worden weergegeven op een display.

Optioneel is een temperatuurafhankelijke dosering van de hoeveelheid mogelijk. Alle instelbare bedrijfsparameters worden individueel geselecteerd binnen het kader van drie onafhankelijke temperatuurbanden.

## Economisch, zeker en betrouwbaar

De **moklansa E3S** gaat uiterst spaarzaam om met het speciaal ontwikkelde en goed hechtende smeermiddel voor de rijkanten. De vetvoorraad wordt economisch gebruikt, de vervuiling van railbed en voertuig wordt vermeden. Uiteraard is de moklansa E3S te controleren via de bedrijfscentrale. Ook de verwerking van externe informatie is

mogelijk, zoals bijvoorbeeld de beïnvloeding van het systeem door een regensensor.

Het hart van het transport en de drukgeneratie wordt gevormd door een robuuste tandwielpomp. De voor het vettransport aangepaste pomp wordt reeds duizenden malen ingezet in de oliehydrauliek - moklansa gebruikt de pomp vanaf het begin succesvol in stationaire railsmeersystemen.

## Onderhoudsvriendelijk dankzij wisselreservoir

Het vullen van de **moklansa E3S** is denkbaar eenvoudig: de hervulbare vetreservoirs kunnen met enkele handgrepen schoon en zonder verlies van vet worden vervangen. Bedrijfsstoringen door verontreinigd rijkantsmeermiddel zijn vrijwel uitgesloten.

Voor het bijvullen van de vetreservoirs maken veel klanten gebruik van het moklansa-vetvulcenter. Als accessoire bieden wij echter ook vulstations aan voor zelfvullers.

De nieuwe drukreservoirs voor meermalig gebruik met gewijzigde membraantechniek bieden nog meer efficiëntie. Dankzij de hogere vuldruk worden de resthoeveelheden bij geoptimaliseerd procesverloop gereduceerd. De reservoirs worden geleverd in twee formaten.



# niet meer of minder





## Meer vet voor langere bedrijfstijd

De **moklansa E3S** wordt aangeboden in de volgende uitvoeringen:

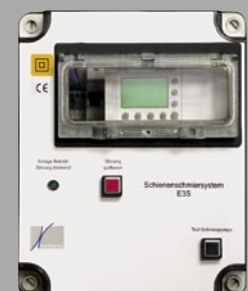
- Kistuitvoering met een of twee vetreservoirs
  - Opstelling naast het spoor op een sokkel of een montageframe
  - Opstelling ondergronds in de aardingskast in het midden van het spoor of naast het spoor

- Kastuitvoering met maximaal drie vetreservoirs

De kastuitvoering wordt naast het spoor op maximaal 80 m afstand van het smeertraject opgesteld. De leging van de reservoirs vindt parallel (gelijktijdig) plaats. Kasten met 3 reservoirs kunnen ook worden geleverd met „afzonderlijke leging na elkaar“.

Met de **moklansa E3S** als installatie met meerdere reservoirs zijn grotere hoeveelheden smeermiddel beschikbaar. Zo kunnen langere en flexibele intervallen voor navullen worden bereikt. Als de installaties met telkens twee of drie in rij geschakelde wisselreservoirs worden uitgerust, kunnen in deze varianten de lege reservoirs ook tijdens het lopende bedrijf worden vervangen. Tijdig voordat het vetreservoir volledig leeg raakt, wordt een waarschuwing aangegeven op het display, die bij installaties met onderhoud op afstand wordt doorgegeven aan de controleruimte.

Op het display van de besturing worden via tekst bedrijfsstatussen en instellingen weergegeven. Dat maakt het instellen van het systeem en het wijzigen van afzonderlijke bedrijfsparameters eenvoudiger.



moklansa  
**E3S**

Elektronisch  
railsmeersysteem

## Ontwerp van de installa- tie

Reeds in de ontwerpfase en bij de selectie van de geschikte locatie krijgt u ondersteuning van onze ingenieurs die over ervaring uit vele verschillende projecten beschikken.

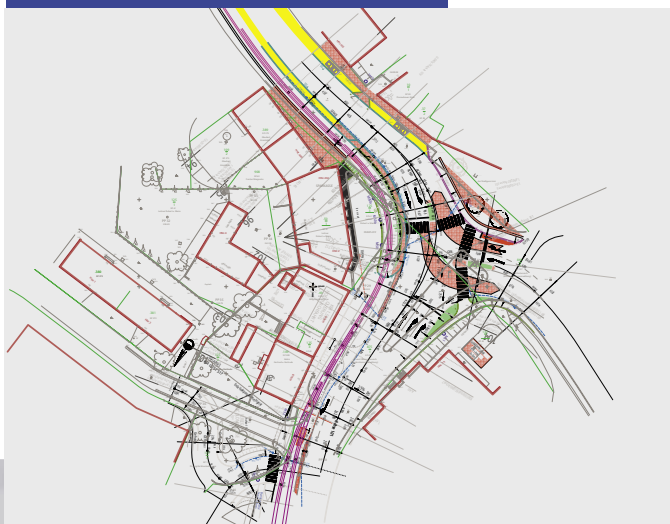
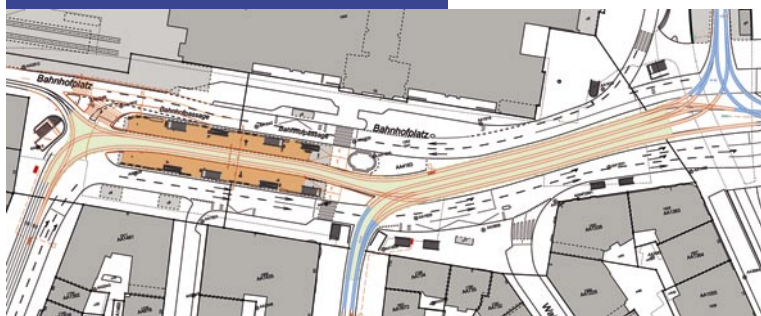
CAD-ondersteuning in de ontwerpfase garandeert de optimale plaatsing van alle installatiecomponenten rekening houdend met de lokale omstandigheden.

## Service ter plekke

De **moklansa E3S** wordt bedrijfs gereed geleverd, opgesteld en aangesloten. Hiertoe behoort met name het inbrengen van de smeerkanalen in het railprofiel. De vereiste precisie wordt bereikt dankzij het gebruik van een speciaal ontwikkeld boorapparaat.

In het kader van een full-servicepakket bieden wij service- en onderhoudsprestaties aan. Zo garanderen wij dat uw installaties continu bedrijfs gereed zijn.

In onze trainingsruimten in Dortmund of in het kader van inhouse-seminars trainen wij uw vakpersoneel.

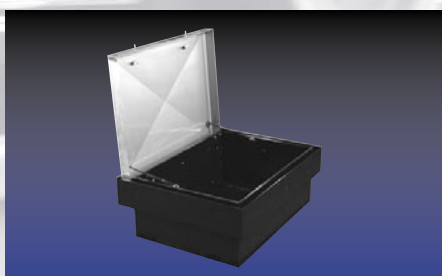


# en alles wat erbij hoort

Aardingskast voor de inbouw  
in het midden van het spoor



Aardingskast voor de inbouw  
naast het spoor



Revisiekast voor de aanbouw  
aan groefrails





Zonne-energietechnologie

## Controle op afstand

De **moklansa E3S** maakt controle en gegevensoverdracht op afstand via mobiele communicatie mogelijk. Bedrijfsparameters kunnen worden opgeroepen en ingesteld en storingsmeldingen kunnen volgens een alarmketting per SMS of e-mail worden doorgegeven. Gewijzigde bedrijfsparameters worden automatisch ter documentatie verzonden aan een vooraf ingesteld faxadres.

## Energievoorziening

De **moklansa E3S** wordt aangesloten op het 230V/AC-net. Meer energiedragers zijn niet nodig.

Als de locaties van het stroomnet ver weg liggen, zijn de volgende varianten beschikbaar:

- Zonne-energie
- Stroomomvormer
- Wisselbatterijpak



DC/DC-omvormer



Vulstation

## De accessoires

Voor aanpassing aan individuele omstandigheden van een locatie en aan bedrijfsparameters zijn er voor de **moklansa E3S** vele accessoires beschikbaar:

- Passeerbare aardings-, revisie- en verdelerkasten
- Afdekstrips met railvoetbevestigingen
- Photovoltaik-aandrijvingsstations
- DC/DC-omvormer
- Batterijpak
- Regensensoren
- Lichte betonsokkel
- Onderstellen
- Vulstations



Energievoorziening met batterijpak

## Kort overzicht

### Afmetingen

Kistuitvoering  
1 of 2 vetreservoirs

Behuizing B 800 x D 600 x H 350  
gemonteerd op fundamentsokkel, montageframe  
of ingebouwd in de aardingskast

Kastuitvoering  
1 of 2 vetreservoirs

Behuizing B 800 x D 450 x H 1100  
gemonteerd op fundament, betonplaat  
of lichte betonsokkel.

Kastuitvoering  
3 Fettspeicher

Behuizing B 1100 x D 400 x H 1100  
gemonteerd op fundament, betonplaat  
of lichte betonsokkel.

Energievoorziening

230 V/AC, 24 V/DC, DC/DC-omvormer 600 V/24V  
Zonne-energietechnologie of wisselbatterijpak.

Besturing

Compact-PLC met toetsbediening, bedrijfsstatussen en  
invoer af te lezen op display. Functiedioden, potentiaalvrij  
contact voor de telecommunicatie.

Voertuigherkenning

Inductieve naderingsinitiatoren, ingebouwd in een  
sensorsluitkast of in een sensorstation.

Alternatief: door externe signaalgeving.

Vetreservoirs

Tweekamer reservoir voor meermalig gebruik volgens  
DIN 4807, bruikbaar volume 9 liter of drukreservoir voor  
meermalig gebruik, bruikbaar volume 4 resp. 9 liter.

Overbrenging van het  
smeermiddel

Direct aan de contactvlakken door speciaal in de rail of  
de geleiderail ingebrachte smeerkanaal of voor de sme-  
ring van wielachterzijden met blokkeerbare smeerstrips.

Rijflanksmeermiddel

KUB 2 K-20 – al vele jaren betrouwbaar, speciaal  
ontwikkeld voor de smering van rijflanken.

KUB 1 K-30 - met nogmaals verbeterde bevochtigings-  
eigenschappen bij extreem laag verbruik. Bij overeen-  
komstig lage dosering bijzonder geschikt voor de  
kopbevochtiging.

Bij gebruik van externe producten raden wij aan de  
compatibiliteit met de gebruikte polymeren te testen.

Opties

Temperatuurafhankelijke sturing van hoeveelheden en  
cycli. BCD-gecodeerde interfaces voor gegevensuit-  
wisseling.

Complete gegevensuitwisseling inclusief alarmketting  
met GSM-technologie.



## Maschinen- und Anlagenbau

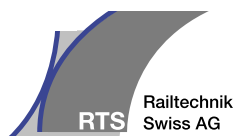
**moklansa GmbH**

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

## Onze verkooppartners:



Uw contactpersoon in Zwitserland:

**RTS Swiss AG**

Zugerstraße 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



Uw contactpersoon in Noord-Amerika:

**H.J. Skelton (Canada) Ltd.**

165 Oxford Street East  
London, ON, N6A 1T4, Canada

Tel: 001 519 679-9180  
Fax: 001 519 679 0193

skelton@skelton-metals.com  
www.skelton-metals.com