



IGRALUB
TOTAL SERVICES PROVIDER

IGRALUB

TOP OF RAIL CONDITIONERINGSMIDDEL

FLENS CONDITIONERINGSMIDDEL

MATERIEEL ONDERHOUDSPRODUCTEN

STATIONAIRE INSTALLATIES

ON-BOARD INSTALLATIES

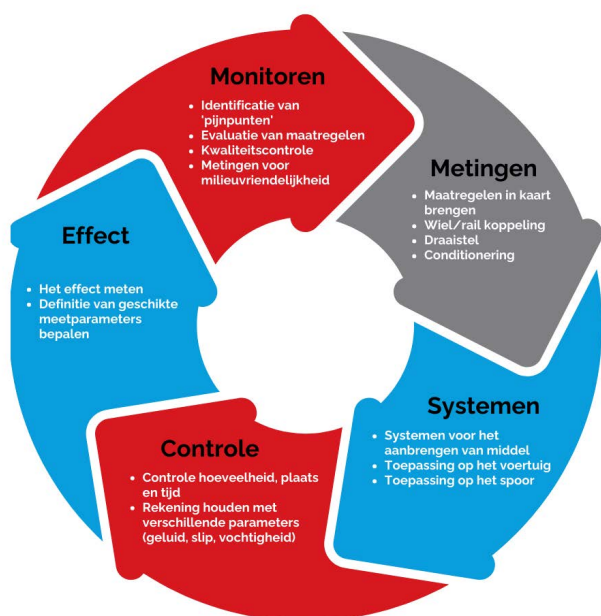


INTRODUCTIE

Trillingen, slijtage en geluidsoverlast; het zijn symptomen die voorkomen op en rond het spoor. Igralub biedt de oplossing voor bovengenoemde problemen. Igralub is een Zwitserse fabrikant met meer dan 25 jaar ervaring op het gebied van spoorconditionering, geluid en slijtage reductie. Het pakket bestaat uit verschillende meet- en monitorsystemen, biologisch afbreekbare conditioneringsmiddelen en hoogwaardige on-board en stationaire installaties.

Het managen van slijtage en geluidsoverlast bestaat uit 5 punten:

- **Monitoren:** meten is weten, 'pijnpunten' van vloot en infrastructuur in kaart brengen.
- **Metingen:** waar liggen die 'pijnpunten' en hoe, wat en waar gaan we deze bestrijden?
- **Systeem:** verschillende toepasbare conditioneringsmiddelen, toe te dienen d.m.v. stationaire of on-board systemen.
- **Controle:** zorgen voor de juiste hoeveelheid, plaats en tijd.
- **Effect:** het meten van het effect van geluidsreductie, minder slijtage, minder trillingen.



Het doel is het ontwikkelen van milieuvriendelijke, biologisch-afbreekbaar conditioneringsmiddelen. Welke voldoen aan de nieuwste normen. Met als resultaat geluid, slijtage en kostenreductie.

CONDITIONERINGSMIDDELEN

Igralub conditioneringsmiddelen zijn kwaliteitsproducten voor railwiel- en spoorstaafmanagement. Deze producten kunnen worden toegepast op heavy rail, regiospoor en metro- en tramrails. Jarenlange en wereldwijde ervaring resulteert in het verminderen van wiel- en spoorstrijtage en de bijbehorende geluidsoverlast. AMT biedt de volgende middelen aan:

• Wiel-flens smering	4
- FriCmoLub (on-board)	4
- RailLub (on-board)	5
• Rail-flens smering (stationair)	6
• Top of rail (on-board)	7
- Headlub (on-board)	7
- Headlub TS (stationair)	8
• Wisselsmering	9
- SwitchLub	9
• Pastelub (materieel onderhoudsproduct)	10

INSTALLATIES

Voor de toepassing van deze conditioneringsmiddelen zijn systemen en installaties nodig. AMT biedt de volgende systemen en installaties aan:

• Stationaire installaties	13
• On-board installaties	14
- TrainSys-AL	14
- Geluid en vibratie monitoringssysteem	15

WIEL-FLENS SMERING

FriCmoLub® (on-board/ stationair)

FriCmoLub is zowel een on-board als stationair conditioneringsmiddel dat is ontwikkeld om de rol- en glijwrijving tussen wielflens en railflank te verminderen. Het voorkomt het scherpe, piepende/ krassende geluid dat optreedt onder extreme drukspanningen tijdens het voortbewegen van railvoertuigen in bochten.

Eigenschappen:

- Verlengt de levensduur van wielen en rails aanzienlijk
- Stabiel conditioneringsmiddel welke zorgt voor een goede hechting op de wielflens
- Goede waterbestendigheid
- Uniform sproeipatroon en -volume over een groot temperatuurbereik
- Uitstekende bescherming tegen slijtage en corrosie onder extreme drukeigenschappen en hoge belastingen
- FriCmoLub bevat grafiet als vast smeermiddel
- Biologisch afbreekbaar volgens OECD 301 B

Ecolabel gecertificeerd in de EU.



RailLub® (on-board)

Raillub is een on-board conditioneringsmiddel dat zowel als FriCmoLub is ontwikkeld om de rol- en glijwrijving tussen wielflens en railflank te verminderen. Het voorkomt het scherpe, piepende/ krassende geluid dat optreedt onder extreme drukspanningen tijdens het voortbewegen van railvoertuigen in bochten.

Eigenschappen:

- Realiseert aanzienlijke slijtagereductie
- Lage dosering, hoge prestaties
- Sterk hechtend, slingert niet weg
- Stabiele deklaag
- 'Doorgeef-effect': wiel - rail - rail - wiel
- Verhoogt de veiligheid, vermindert het risico op ontsporing
- Biologisch afbreekbaar volgens OECD 301 B



RAIL-FLENS SMERING

RailLub® TS (Stationair)

RailLub TS is een rail-flens conditioneringsmiddel dat speciaal is ontwikkeld voor stationaire installaties naast het spoor. Het bevat geselecteerde, biologisch afbreekbare, vaste stoffen. Dit resulteert in een sterk hechtende deklaag dat zelfs bij een zeer lage dosering voor een zeer effectief resultaat zorgt. Daarnaast worden slijtage en wrijving tot een minimum beperkt.

Eigenschappen:

- Voorkomt booggeluid aan de railflanken
- Dunne deklaag volstaat dankzij de buitengewone hechting
- Passerende wielen verdelen de deklaag gelijkmatig over een lengte tot 3000 meter
- Gemakkelijk biologisch afbreekbaar volgens OECD 301 B



TOP OF RAIL

HeadLub® (On-board)

HeadLub wordt toegepast om het scherpe krassende booggeluid tegen te gaan. Het conditioneringsmiddel bevat evenals RailLub biologische, selectieve, vaste stoffen die een conditionerend effect op de rails hebben zodat het voertuig tractie blijft houden met de spoorstaaf

Eigenschappen:

- Vermindert (golf)slijtage met behoud van gecontroleerde wrijving t.b.v. remmen en tractie
- Geluidsoverlast wordt onmiddellijk geëlimineerd
- Buitengewone sterke hechting
- Zorgt voor een droge deklaag met dieptewerking
- Hecht langdurig op een natte rail
- Waterafstotend, langdurige bescherming
- Biologisch afbreekbaar volgens OECD 301 B



HeadLub® TS (Stationair)

HeadLub TS is een Top-of-Rail conditioner tegen booggeluiden, welke wordt toegepast door middel van stationaire installaties. HeadLub TS bestaat uit synthetische esters en additieven. Deze eigenschappen versnellen het 'gladstrijken' van het spooroppervlak en het wieloppervlak. Hierdoor wordt het scherpe krassende geluid geëlimineerd en blijft het voertuig tractie houden.

Eigenschappen:

- Beperkt (golf)slijtage en wrijving tot een minimum
- Het onaangename krassende/ piepende geluid wordt onmiddellijk geëlimineerd
- Hoog percentage grafiet als vaste stof
- Een zeer dunne deklaag biedt langdurige bescherming dankzij de uitstekende hechting
- D.m.v. oppervlaktecoating met dieptewerking hecht het aan zowel droge als natte rails
- De passerende wielen verdelen de deklaag gelijkmatig over een lengte tot 1000 meter
- Waterafstotend, langdurige bescherming
- Biologisch afbreekbaar volgens OECD 301 B



WISSELSMERING

SwitchLub

SwitchLub is een combinatie van vaste conditioneringsmiddelen en een oplosmiddelvrije, synthetische basis. Speciaal ontwikkeld voor wissels.

Eigenschappen:

- Vermindert de optredende glijwrijving
- Vermindert slijtage aanzienlijk
- Al bij een lage dosering vormt zich een sterk hechtende smeer- en adhesiewerende deklaag tussen de wrijvingsdelen
- Vermindert de smeerintervallen aanzienlijk
- Biedt uitstekende bescherming tegen corrosie
- Garandeert een consistente werking van -40°C tot +180°C
- Voorkomt ijsvorming en kan worden aangebracht tot -25°C
- Is langdurig stabiel bij extreme druk en hittestress
- Garandeert een constante smering
- Biologisch afbreekbaar volgens OECD 301 B

Ecolabel gecertificeerd in de EU.



MATERIEEL ONDERHOUDS-PRODUCTEN

PasteLub® 10/12

PasteLub is een speciaal ontwikkelde pasta die wordt gebruikt bij onderhoud van wagons en scharnierpunten. Dit scheidings- en smeermiddel op metallische basis is bestand tegen vocht, spat- en zoutwater. Beschermst tegen corrosie en is water afstotend. Doordat het bestand is tegen zeer agressieve omgevingsfactoren, zorgt PasteLub voor een zeer langdurige smering en vermindert het slijtage. Daarnaast is het net zoals andere conditioneringsmiddelen biologisch afbreekbaar.

Eigenschappen:

- Effectief bij temperaturen van -180° tot +1300°C
- Anti-oxidatie additief en slijtage-remmend
- Uitstekende langdurige bescherming tegen vastroesten
- Bestand tegen vocht, spat- en zoutwater
- Drukbestendig en sterk klevend
- Elimineert piepen en dempt geluid
- Verhoogt de afdichtende werking
- Voorkomt bevriezen, vastlopen en smelten

Dit product is biologisch afbreekbaar



PasteLub® R

Onderhoudsproduct voor koppelingen en buffers

Eigenschappen:

- Vermindert de optredende wrijving bij extreme drukspanningen
- Aanzienlijke vermindering van materiaal slijtage
- Uitstekende langdurige bescherming tegen vastlopen en corrosie
- Zeer geschikt voor buffers en walspennen
- Vrij van lood, chloor, zwavel, fosfor, minerale olie en canolaolie
- Aandeel vast smeermiddel > 25%
- Dunne toepassing vormt een onoplosbare deklaag
- Extreem sterke hechting op bufferplaten
- Zuinig in verbruik
- Deklaag is niet afwasbaar in een wasinstallatie

TOEPASSINGEN

Rail-flens smering

Raillub® 30/09	   	Spoorkransmeermiddel voor mobiele systemen
Raillub® 90/09	    	Spoorkransmeermiddel voor mobiele systemen
FriCmoLub	    	Spoorkransmeermiddel voor mobiele systemen
Raillub® TS-2-1	 	Spoorkransmeermiddel voor stationaire systemen

Kopsmering

Headlub® 1200 MB	  	Spoorconditionering tegen slijtage en geluidsoverlast en voor energiebesparing
Headlub® 90	  	Spoorconditionering tegen slijtage en geluidsoverlast, met vernieuwd verdikkingssysteem en voor energiebesparing

Wisselsmering

Switchlub® 60/35	  	Railwisselsmeermiddel
------------------	--	-----------------------

Onderhoud/ revisie

Pastelub® 10/12	        	Montagesmeermiddel voor pennen en bussen, bouten en moeren; temperatuurbereik van -180°C tot .200°C
-----------------	--	---

INSTALLATIES

Voor het toepassen van conditioneringsmiddelen ontwikkelt Igralub verschillende systemen en installaties. Een effectieve toepassing van conditioneringsmiddel hangt af van:

- Het juiste product
- De juiste hoeveelheid
- De juiste plaats
- Het juiste moment

Met meer dan 25 jaar ervaring, kennis en ontwikkeling heeft Igralub in samenwerking met verschillende universiteiten systemen ontwikkeld die effectief, efficient en milieuvriendelijk zijn.

Daarnaast bieden zij ondersteuning aan in alle fasen van het project: van probleemidentificatie en analyse tot planning, engineering, aftersales en onderhoud.

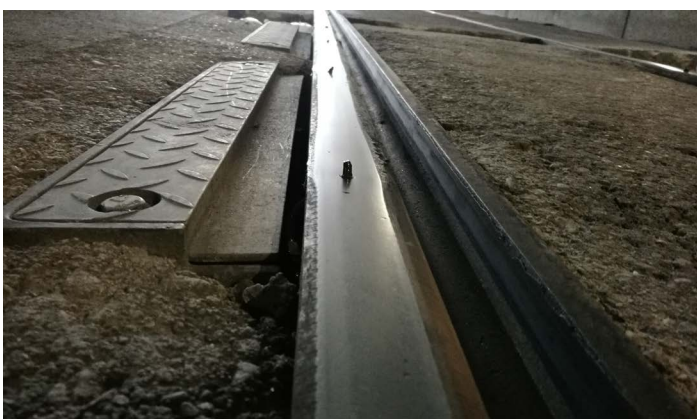
Er wordt onderscheid gemaakt in stationaire installaties en on-board systemen. Zie volgende pagina's voor specificaties.

STATIONNAIRE INSTALLATIES

De stationaire installaties van Igralub worden ontwikkeld in Oostenrijk en zijn speciaal ontworpen voor het toedienen van hoogwaardige conditioneringsmiddelen. Door middel van elektronisch aangestuurde systemen wordt het conditioneringsmiddel op de kop en/of flens aangebracht. De installaties beschikken over moderne software, waardoor de systemen op afstand gemonitord kunnen worden.

Eigenschappen:

- Biedt bescherming tegen slijtage
- Afzonderlijke componenten van hoge kwaliteit
- Modulair opgebouwd
- Stofdichte installaties. Geschikt voor motage in tunnels
- Uitgerust met veiligheidsmechanisme ter voorkoming van 'oversmering'
- Aangepast op de nieuwste ontwikkeling in de markt



ON-BOARD INSTALLATIES

TrainSys-AL® - On-board installatie zonder lucht

TrainSys-AL is een uniek systeem wat werkt zonder perslucht. Het systeem 'schiet' door middel van een spanveer een uiterst secure ingestelde hoeveelheid op flens, kop of spoorwiel. Het systeem kan zowel voor flens- als kopsmering worden gebruikt en is geoptimaliseerd voor het gebruik van HeadLub, FriCmoLub of RailLub conditioneringsmiddel.

TrainSys-AL is modulair opgebouwd en bestaat uit een opslagtank, pompen, sproeiers en een besturingssysteem. Door het besturingssysteem kan de 'schietinterval' en het sproeicommando worden bepaald. Tevens is het mogelijk om het conditioneringsmiddel ook handmatig toe te passen.

Eigenschappen:

- Onderhoudsarm systeem
- Geen perslucht nodig
- Temperatuuronafhankelijk, constante productafgifte
- Nauwkeurige producttoepassing; voorkomt verspilling
- Pompen (links of rechts) kunnen afzonderlijk worden bediend
- Functioneert ook met conditioneringsmiddel met hoog geconcentreerde vaste stoffen (bijv HeadLub 90)
- In laboratorium en operationeel veld getest
- Systeem kan op maat gemaakt worden: verschillende configuraties mogelijk



Sproeikop voor wrijvingsbeheer bovenzijde rail en/of smering flens



Tank & pompen

Geluid en vibratie monitoringssysteem

Meten is weten. Om pijnpunten van spoor en vloot in beeld te krijgen heeft Igralub een samenwerking met Sensor.net. De pijnpunten worden in kaart gebracht door het gebruik van een monitoringssysteem. Dit on-board systeem verzamelt continue nauwkeurige geluids- en trillinggegevens van rollende vloot en/of de spoorweginfrastructuur. Deze gegevens worden verwerkt in een dataset en verstuurd naar de server. Automatisch worden deze gegevens verzameld en gebruikt voor een uniek algoritme, zodat deze gebruikt en gepresenteerd kunnen worden op zeer gebruiksvriendelijke dashboards.

Met al deze data kan niet alleen preventief onderhoud aan het voertuig worden uitgevoerd. Het is ook mogelijk om in combinatie met Igralub conditioneringsmiddel om plaats specifiek het conditioneringsmiddel toe te passen daar waar nodig. Dit wordt bepaald door een ingebouwd GPS-systeem.

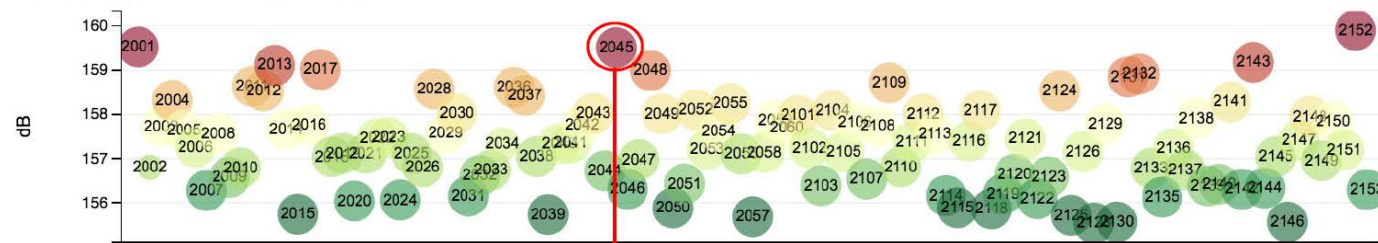
Hierdoor worden niet alleen de onderhoudskosten geminimaliseerd, maar wordt ook het geluidsoverlast voor omwonenden terug gedrongen.

Eigenschappen:

- Bewaking van infrastructuur
- Bewaking van rollend materieel
- Veel en nauwkeurige informatie beschikbaar voor reparatie- en onderhoudsplanung
- Dagelijkse situatie- en lange termijn analyse van uitgebreide gegevens
- Continue bewaking van omgevingsgeluid en trillingen

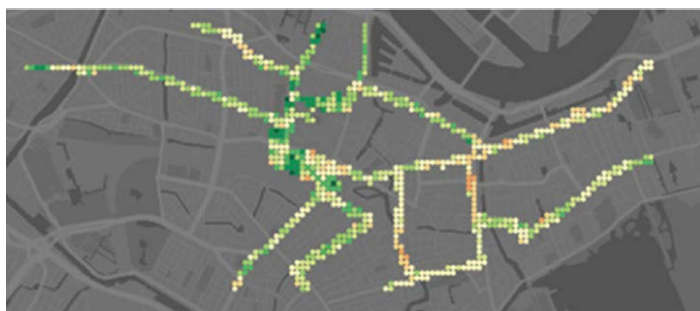
Vibrations (Right) ↔ Vehicle

Average V_{top} per vehicle (Right Rail)



80/20,684 passages | [reset all](#)

Time	V_{top} (left)	V_{top} (right)	Speed	L_{Amax}	Humidity	Vehicle
2016-09-30 09:45:22	153.1	160.5	16	87.1	0	2045
2016-09-29 15:30:23	151.2	158.5	18	88.0	22	2045
2016-10-13 15:18:30	150.5	159.6	15	92.7	0	2045
2016-09-18 10:01:15	149.9	159.2	19	86.9	0	2045
2016-10-13 07:06:39	149.2	159.8	19	88.3	0	2045
2016-09-20 13:13:26	148.1	159.3	16	91.0	0	2045
2016-09-29 09:00:19	147.7	160.4	16	93.7	0	2045



CONTACT

Bent u na het lezen van deze catalogus geïnteresseerd in één van onze diensten en/of producten of heeft u vragen over de mogelijkheden? Neem dan contact op met ons verkoopteam, 076 501 5912 of igralub@amtgroup.nl

AANVRAGEN

+31 (0)76 501 59 12
igralub@amtgroup.nl

BEDRIJFSGEGEVENS

AMT Rail Road
Rithmeesterpark 11
4838 GZ Breda
The Netherlands
+31 (0)76 501 59 12

BTW NL853882460B01
KVK 60375388

www.amtgroup.nl

