

## Reinigen van sleepleidingen

### Programma 0800

---



## Inhoud

1	Algemeen .....	2
1.1	Doel van het reinigen .....	2
1.2	Voorwaarde voor de reiniging .....	2
2	Veiligheidsinstructies .....	3
2.1	Respecteer de veiligheidsaanbevelingen .....	3
2.2	Veiligheidsmaatregelen bij het uitvoeren van werkzaamheden aan elektrische faciliteiten .....	3
2.3	Persoonlijke veiligheidsuitrusting en veiligheidsmaatregelen .....	4
2.4	Veilige omgang met reinigingsmiddelen .....	4
3	Metten van de isolatieweerstand .....	5
3.1	Gewenste waarden voor de isolatieweerstand .....	6
4	Positieve oppervlakwijziging of vervuiling? .....	6
4.1	Patina op en oxidatie van het loopoppervlak .....	6
4.2	Soorten vervuiling .....	6
5	Sleepleiding reinigen .....	7
5.1	Aanbeveling: Inspectie van de installatie door Conductix-Wampfler .....	7
5.2	Methode en middelen dienen afgestemd te worden met Conductix-Wampfler .....	7
5.3	De patina niet verwijderen! .....	7
5.4	Kopergroenvorming (storende oxidatie) en brandsporen .....	7
5.5	Los en licht hechtend stof en afzettingen verwijderen .....	7
5.6	Sterke vervuilingen verwijderen .....	8
6	Reinigingsmiddelen .....	9
6.1	Toegestane reinigingsmiddelen .....	9
6.1.1	Reinigingsmiddelen kopen en opslaan .....	10
6.2	Ongeschikte reinigingsmiddelen .....	10
7	Principieel verloop van de reiniging .....	11
7.1	Voorreiniging: Stofzuigen .....	11
7.2	Verwijderen van hechtende afzettingen .....	11
7.3	Reiniging van de contactoppervlakken van de sleepleiding aan de hand van het voorbeeld Programma 0815 .....	11

## Reinigen van sleepleidingen

### Programma 0800

---

## 1 Algemeen

---

Deze voorschriften hebben betrekking op sleepleidingsinstallaties met nominale spanningen < 1000 V. Sleepleidingen zijn te verkrijgen als **geïsoleerde** of **niet-geïsoleerde** sleepleidingen.

Dit document

- verklaart waarom sleepleidingen gereinigd moeten worden,
- vestigt de aandacht op risico's waarop men tijdens het reinigen dient te letten, en geeft aan hoe deze risico's vermeden kunnen worden,
- vestigt de aandacht op belangrijke aspecten van het meten van de isolatieweerstand,
- en geeft aan welke soorten verontreinigingen er bestaan en met welke middelen en methodes deze verwijderd kunnen worden.

### 1.1 Doel van het reinigen

Door de reiniging wordt zowel voorkomen dat de werkingsveiligheid als de contactveiligheid in gevaar wordt gebracht. De reiniging maakt onderdeel uit van het onderhoud van sleepleidinginstallaties en zal als dusdanig de levensduur en de beschikbaarheid van de installatie vergroten en storingen reduceren.

Meer bepaald dragen de volgende maatregelen bij tot het instandhouden van de werkingsveiligheid, de contactveiligheid, en de correcte werking:

- het verwijderen van slijtagemateriaal van koolborstels,
- het verwijderen van slijtagemateriaal van de isolatie van de sleepleidingen,
- het verwijderen van isolerende lagen van het oppervlak van geleiders (oxidatie van het oppervlak van de geleiders, condensaat- en filmvorming),
- het verwijderen van grove verontreinigingen uit de omgeving van de installatie (stof, vloeistoffen zoals olie en stroop, enzovoort).

### 1.2 Voorwaarde voor de reiniging

#### Inspectie door Conductix-Wampfler

Vóór de reiniging wordt een inspectie door vakpersoneel of een servicemedewerker van Conductix-Wampfler aanbevolen.

#### Elektrotechnisch opgeleid personeel

Enkel elektrotechnisch opgeleide personen mogen de reiniging uitvoeren.

Elektrotechnisch opgeleide personen moeten door een elektro-vakkracht opgeleid worden,

- die hen de opgaven duidelijk maakt,
- die hen opleidt met betrekking tot de mogelijke gevaren van incorrecte handelingen,
- die hen duidelijk maakt wat de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen en veiligheidsinrichtingen zijn,
- die op elk moment beschikbaar is voor vragen en die de elektrotechnisch opgeleide personen superviseert.

#### Spanningsloze toestand en beveiligingsuitrusting

Werzaamheden aan of op de sleepleidinginstallatie mogen enkel uitgevoerd worden in spanningsloze toestand van deze laatste, en wanneer beschermende uitrusting gebruikt wordt.

## 2 Veiligheidsinstructies

---

### 2.1 Respecteer de veiligheidsaanbevelingen

Let op de volgende veiligheidsaanbevelingen tijdens het reinigen van sleepleidingen:

- de veiligheidsaanbevelingen voor werkzaamheden aan elektrische installaties, bekend uit de van toepassing zijnde regelgeving;
- de veiligheidsaanbevelingen voor het betreden van en het werken in installaties, opgesteld door de uitbater van de installatie.

### 2.2 Veiligheidsmaatregelen bij het uitvoeren van werkzaamheden aan elektrische faciliteiten

Bij het uitvoeren van werkzaamheden aan of op sleepleidingen dienen de veiligheidsvoorschriften voor het werken aan of op elektrische installaties nageleefd te worden.



#### Levensgevaar naar aanleiding van elektrische schokken!

Deze onderdelen van de sleepleiding staan onder elektrische spanning: stroomrail, stroomafnemer, voeding, leidingen, en stekkerverbindingen.

Bij het werken aan of op deze onderdelen kunnen elektrische schokken, verbrandingen, of vonken aanleiding geven tot doodsgevaar of tot gevaar op lichamelijk letsel.

Alvorens u werkzaamheden uitvoert op of aan deze onderdelen:

- sleepleiding met behulp van de hoofdschakelaar spanningsvrij schakelen,
- beveiligen tegen onbedoeld opnieuw inschakelen,
- de afwezigheid van spanning controleren,
- de sleepleiding aarden en kortsluiten,
- in de buurt gelegen en onder spanning staande onderdelen afdekken of afschermen.
- Indien er in een schakeling geen hoofdschakelaar voorzien is, de energiebron in overeenstemming met de instructies van de fabrikant loskoppelen van de sleepleiding.
- Voorafgaand aan het opnieuw opstarten de isolatieweerstand testen in overeenstemming met de ter plaatse geldende technische normen, richtlijnen, en wetgeving.

### Reinigen van sleepleidingen

#### Programma 0800

### 2.3 Persoonlijke veiligheidsuitrusting en veiligheidsmaatregelen

Het in de sleepleiding opgehoopte stof en de gebruikte reinigingsmiddelen zijn irriterend en zijn bij het inademen of inslikken ervan schadelijk voor de gezondheid. Daarom dient men veiligheidsuitrusting te dragen, teneinde zodoende rechtstreeks of onrechtstreeks contact met de slijmvliezen en de ademhalingswegen te vermijden.



#### WAARSCHUWING!

#### Gevaar op irritaties van de slijmvliezen en aandoeningen van de ademhalingswegen door contact met stof!

In de sleepleidingen en in het rijprofiel zal er een ophoping plaatsvinden van het afgesleten koolborstelmateriaal. Dit stof is zeer fijn en wordt als schadelijk voor de gezondheid geklassificeerd.

→ Bij het uitvoeren van werkzaamheden op of aan het sleepleidingsysteem, in het bijzonder bij het reinigen van dit laatste, dient men persoonlijke beschermingsuitrusting te dragen:

- Veiligheidsbril,
- Stofmasker,
- Handschoenen,
- Gesloten overall.

→ Bij de reinigingswerkzaamheden dient de omgeving beschermd te worden, bijvoorbeeld door middel van het afdekken of verwijderen van opgeslagen goederen en door het afschermen van zones waarin stof op personen zou terecht kunnen komen.

→ Stof mag niet met perslucht weggeblazen worden, maar dient weggezogen te worden. De stofzuiger dient voorzien te zijn van een filter voor fijn stof van de klasse H.

→ Tijdens de werkzaamheden niet eten of drinken, noch roken!



### 2.4 Veilige omgang met reinigingsmiddelen

Let op de volgende richtlijnen bij het omgaan met reinigingsmiddelen:

- Lees en respecteer de verwerkingsvoorschriften en veiligheidsinformatiebladen van de gebruikte reinigingsmiddelen (zie Veiligheidsinformatieblad in hoofdstuk 6.1).
- Leid het personeel op in overeenstemming met de verwerkingsvoorschriften en veiligheidsinformatiebladen van de gebruikte reinigingsmiddelen.
- Zorg voor voldoende water en handzeep om de handen te wassen.
- Houd voor noodgevallen oogspoelflessen en de veiligheidsinformatiebladen van de gebruikte producten bij de hand.

---

## 3 Meten van de isolatieweerstand

---

De volgende acties dienen door een **elektro-expert** uitgevoerd te worden!

---

Om vast te stellen of een reiniging nodig is, dient de isolatieweerstand vóór de reiniging gemeten en opgetekend te worden. De meetwaarde dient vergeleken te worden met de onderstaande referentiewaarde die geldig is voor de ter plaatse gemonteerde installatie.

Een reiniging is nodig indien de geldende referentiewaarde onderschreden wordt.

Na het reinigen dient de isolatieweerstand opnieuw bepaald te worden. Wanneer men de meetwaarden vergelijkt, kan men zien of de reiniging de eigenschappen van de sleepleiding verbeterd heeft. De installatie mag pas opnieuw in gebruik genomen worden wanneer de ter plaatse geldige referentiewaarde bereikt is.

**Alvorens werkzaamheden** aan of op de sleepleidinginstallatie **uitgevoerd worden**,

- de sleepleiding met behulp van de hoofdschakelaar spanningsvrij schakelen,
- beveiligen tegen onbedoeld opnieuw inschakelen,
- de afwezigheid van spanning controleren,
- de sleepleiding aarden en kortsluiten,
- in de buurt gelegen en onder spanning staande onderdelen afdekken of afschermen.

Om foutieve metingen te vermijden, dient de sleepleidinginstallatie geïsoleerd te worden.

Isoleren betekent dat de sleepleidinginstallatie op de volgende plaatsen losgekoppeld dient te worden:

- voedingen,
- stroomafnemers,
- klemmenkasten.

De stroomafnemers dienen contact te maken, dat wil zeggen dat ze zich in de werkingspositie dienen te bevinden.

Afwijkingen van deze voorwaarden, eventueel veroorzaakt door de aard van de installatie of door de installatie- of meetwerkwijze, dienen in het protocol vermeld te worden.

Het protocol dient een schets van het meettraject met de aangesloten installatiecomponenten te omvatten.

Bij het vastleggen van het meettraject de in- en overgangen en isolatieplaatsen in beschouwing nemen. Eventueel de sleepleidinginstallatie opsplitsen in meerdere meettrajecten.

De volgende isolatieweerstanden dienen bepaald te worden:

- tussen naast elkaar gelegen polen,
- tussen elke pool en de aarding,

De opstelling van de polen en de aanduiding van de polen dienen in het protocol (met behulp van een schets) vermeld te worden.

Bij schommelende isolatieweerstanden dient het bereik van de schommelingen vastgesteld te worden door middel van herhaalde metingen.

## Reinigen van sleepleidingen

### Programma 0800

---

#### 3.1 Gewenste waarden voor de isolatieweerstand

Grenswaarden en meetwerkwijzen zijn telkens regionaal bepaald vastgelegd. De aangeduide waarden zijn richtwaarden. De ter plaatse geldende voorschriften zijn maatgevend.

**Voldoende isolatieweerstanden zijn een nodige voorwaarde om de installatie terug in gebruik te nemen.**

Voor **laagspanningsinstallaties (nominale spanning < 1000 V)** geldt:

- De isolatieweerstand wordt gemeten met daarvoor voorziene weerstandmeters die met gelijkspanning werken.
- Voor installaties met een **nominale spanning  $\leq 500$  V** dient de **isolatieweerstand  $\geq 0,5$  M $\Omega$**  te bedragen.
- De **meetgelijkspanning dient 500 V te bedragen**.
  
- Voor installaties met een nominale spanning **> 500 V** dient de isolatieweerstand  **$\geq 1,0$  M $\Omega$**  te bedragen.
- De **meetgelijkspanning dient 1000 V te bedragen**.

Voor **hoogspanningsinstallaties (nominale spanning > 1000 V)** zijn regionale uitzonderingsregels van kracht. De informatie uit dit document is niet geldig.

---

## 4 Positieve oppervlakwijziging of vervuiling?

---

De kwaliteit van het loopoppervlak is van belang voor de correcte werking van de sleepleiding. Afgezet stof, vreemde lichamen, alsook oxidatie en vreemde materialen op het loopoppervlak kunnen de stroom- en signaaloverdracht storen of aanleiding geven tot uitval van het systeem.

Of en op welke wijze de sleepleiding gereinigd dient te worden, hangt ervan af of ze werkelijk vuil is of of een wijziging van het oppervlak een positief effect heeft.

#### 4.1 Patina op en oxidatie van het loopoppervlak

In het geval van koperen sleepleidingen dient men erop te letten dat op het loopoppervlak een patina kan gevormd worden die bijdraagt tot een correcte werking van de sleepleiding. Deze patina heeft het uitzicht van een staalblauw glanzend tot zwart spoor van de koolborstel. De patina bestaat uit de natuurlijke oxidatie door zuurstof uit de lucht en grafietafzettingen uit de koolborstel, en maakt een constante elektrische overdracht mogelijk. **Deze laag mag niet verwijderd of beschadigd worden.**

**In geen geval mogen de sleepleidingen over hun oppervlak geslepen of gepolijst worden.**

#### 4.2 Soorten vervuiling

1. **Patina vormt geen vervuiling** en mag niet verwijderd worden (zie hoofdstuk 4.1).
2. Kopergroenvorming (storende oxidatie) is duidelijk te onderscheiden van de gewenste patina, en is wel degelijk een vervuiling.
3. Los en licht aangehecht stof en afzettingen vormen een vervuiling.
4. Sterke vervuilingen (vetten, olie, weggelekte opslaggoederen, ...).

## 5 Sleepleiding reinigen

---

### 5.1 Aanbeveling: Inspectie van de installatie door Conductix-Wampfler

Vóór de reiniging wordt een inspectie door vakpersoneel of een servicemedewerker van Conductix-Wampfler aanbevolen.

#### Elektrotechnisch opgeleid personeel

Enkel elektrotechnisch opgeleid personeel mag de reiniging uitvoeren (zie hoofdstuk 1.2).

#### Spanningsloze toestand en beveiligingsuitrusting

Werkzaamheden aan of op de sleepleidinginstallatie mogen enkel uitgevoerd worden in spanningsloze toestand en wanneer beschermende uitrusting gebruikt wordt.

### 5.2 Methode en middelen dienen afgestemd te worden met Conductix-Wampfler

Overleg met de "Technische Dienst" van Conductix-Wampfler over hoe (reinigingsmethode) en waarmee (reinigingsmiddelen) de reiniging doorgevoerd moet worden, en dit alvorens daarmee begonnen wordt.

**Montage en demontage** Indien in het kader van de reiniging de sleepleiding volledig of gedeeltelijk gedemonteerd, opnieuw gemonteerd, en aansluitend ingesteld moet worden, moet dit voorafgaand met de "Technische Dienst" van Conductix-Wampfler besproken worden.

De productdocumentatie die bij het ter plaatse gemonteerd sleepleidingsysteem hoort, is van toepassing, in het bijzonder de richtlijnen voor de demontage, de montage, en de instelling.

### 5.3 De patina niet verwijderen!

Deze patina heeft het uitzicht van een staalblauw glanzend tot zwart spoor van de koolborstel. Bijkomende informatie vindt u terug in hoofdstuk 4.1.

### 5.4 Kopergroenvorming (storende oxidatie) en brandsporen

Deze afzettingen zijn duidelijk te onderscheiden van de gewenste patina. Brandsporen of kopergroen dienen verwijderd te worden met behulp van **schuurpapier**. Voor het **grove werk** maakt men gebruik van schuurpapier met een korrelmaat niet groter dan 180, voor de **fijne afwerking** schuurpapier met een korrelmaat van 400 of fijner. Maak geen gebruik van een polijstvel met polijstpasta.

### 5.5 Los en licht hechtend stof en afzettingen verwijderen

Los en licht hechtend stof en afzettingen verwijderen met behulp van een zachte borstel, bijvoorbeeld een **nylon handborstel**.

Het opwervende stof onmiddellijk wegzuigen met een **stofzuiger**.

Stof dient ook op plekken weggezogen te worden waar men met de borstel niet bij kan. De stofzuiger dient uitgerust te zijn met een filter voor **fijn stof van de klasse H** of hoger.

### Reinigen van sleepleidingen

#### Programma 0800

---

#### 5.6 Sterke vervuilingen verwijderen

Sterke vervuilingen zoals vet, olie, of weggelekte opslaggoederen, enzovoort met behulp van **reinigingsmiddelen** verwijderen.

##### Isolatieprofielen

Bij sterke vervuiling de sleepleiding demonteren en de isolatieprofielen van de geleiders schuiven. De isolatieprofielen met een mengsel van water en B.W.R. 210 reinigen (zie hoofdstuk 6.1).

Met zuiver water naspoelen.

Isolatieprofielen met een doek drogen en achterblijvend vocht met behulp van perslucht verwijderen. Isolatieprofielen volledig laten drogen alvorens ze terug aan te brengen.



**WAARSCHUWING!**

##### **Gevaar op verwondingen door elektrische schokken!**

Door een capillaire werking kan water zich in de tussenruimten, bijvoorbeeld tussen het isolatieprofiel en de geleiders, verdelen indien de isolatie bij de montage niet volledig droog is. Bij het aanraken van de vochtige sleepleiding bestaat het gevaar op een elektrische schok.

- Vloeibare reinigingsmiddelen spaarzaam gebruiken.
- Openingszones enkel met vochtige doeken reinigen (zie afbeeldingen in hoofdstuk 7.3),
- **en na het reinigen** de isolatieprofielen droogwrijven en met perslucht uitblazen.



**RICHTLIJN!**

##### **Opgelet! Schade aan metalen en kunststofonderdelen!**

Het mengsel van water en reinigingsmiddel kan schade veroorzaken aan metalen en kunststofonderdelen indien het de kans krijgt om langere tijd in te werken.

- Vloeibare reinigingsmiddelen spaarzaam gebruiken.
- Openingszones enkel met vochtige doeken reinigen (zie afbeeldingen in hoofdstuk 7.3),
- met zuiver water naspoelen,
- **en na het reinigen** de tussenruimten met perslucht uitblazen.

##### **Geleiders en koolborstels**

Geleiders en koolborstels met S.L.X. Top reinigen (zie hoofdstuk 6.1).



## Reinigen van sleepleidingen

## Programma 0800

## 6 Reinigingsmiddelen

## 6.1 Toegestane reinigingsmiddelen

Men dient elke reinigingsbeurt eerst met de voor de aanwezige vervuiling zwakst mogelijke reinigingsmiddelen aan te vatten (zie tabel linker kolom). Enkel indien dat geen tevredenstellend resultaat oplevert, kan men overgaan naar het reinigingsmiddel uit de volgende kolom.

Reinigingsmiddelen / Vervuiling	B.W.R. 210	S.L.X.-Top	O.C.X. Oxide-oplosmiddel
Stof, afgesleten koolstof of lichte vervuiling	Isolatie (gedemonteerd)		
Vette, olieachtige, roestige of overige sterke vervuiling	Isolatie (gedemonteerd)	Geleiders / koolborstels	
Corrosie			Voedingsklemmen / Verbindingen / geleiders
Verwerking	Met water mengen in een verhouding van 1:5 tot 1:50. Met hulpmiddelen opspoeien.  <b>Opgelet:</b> Installatie pas opnieuw inschakelen wanneer men er zeker van is dat het water volledig verdampt is (⇒ risico op kortsluiting!)	Onverdund met hulpmiddelen opspoeien en met doeken verwijderen of rechtstreeks met behulp van de doeken aanbrennen.	Sproeien met behulp van aerosols.  <b>Opgelet:</b> Steeds met S.L.X.-Top nareinigen. Enkel voor het reinigen van metalen onderdelen, alsook van kunststofonderdelen die bestand zijn tegen minerale olieën en tegen oplosmiddelen.
Bijzonderheden		Kunststoffolie wordt niet aangetast. Toegestaan voor de levensmiddelenindustrie; enkel koud verwerken!  NFS-karakterisatie	Tast bij langere inwerking kunststoffen aan! Enkel voor het reinigen van metalen onderdelen, alsook van kunststofonderdelen die bestand zijn tegen minerale olieën en tegen oplosmiddelen.  NFS-karakterisatie
Biologisch afbreekbaar	voor meer dan 97%	-	-
Vlampunt	niet brandbaar	> 55°C - Klasse A III	> 65°C - Klasse A III
Karakterisatie in overeenstemming met "GevStofV"	Zie veiligheidsinformatieblad	niet nodig	niet nodig
Veiligheidsinformatieblad	Actuele veiligheidsinformatiebladen en productdocumentatie vindt u in uw klantenpagina's op de homepage <a href="http://www.bremer-leguil.de/component/comprofler/registers.html">www.bremer-leguil.de/component/comprofler/registers.html</a> . Voor het aanpassen van uw klantenpagina's is enkel een éénmalige registratie vereist ( <a href="http://www.bremer-leguil.de/component/comprofler/registers.html">www.bremer-leguil.de/component/comprofler/registers.html</a> ).		

## Reinigen van sleepleidingen

### Programma 0800

#### 6.1.1 Reinigingsmiddelen kopen en opslaan

	B. W. R. 210	S.L.X.-Top	O.C.X. Oxide-oplosmiddel
Verpakking	Losse goederen / blik	Losse goederen / spuitbus	Losse goederen / spuitbus
Opslag	In kunststofreservoirs bij omgevingstemperatuur	In voldoende geventileerde ruimten bij omgevingstemperatuur, reservoir goed afsluiten!	In voldoende geventileerde ruimten bij omgevingstemperatuur, reservoir goed afsluiten!
Levering door	Bremer & Leguil GmbH - Am Burgacker 30 - 42 - 47051 Duisburg / Duitsland Tel.: + 49 (0) 203 99 230 Fax: + 49 (0) 203 25 901 www.bremer-leguil.de		

#### 6.2 Ongeschikte reinigingsmiddelen

Voor de reiniging mag u enkel door Conductix-Wampfler toegestane reinigingsmiddelen gebruiken!



##### In geen geval gebruiken:

- contactreiniger,
- contactsprays,
- vochtverdringende reinigingsmiddelen,
- oplosmiddelen,
- polijstvel met of zonder polijstmiddelen.

**De reden:** Deze stoffen vormen een isolatiefilm (functieverlies, bijvoorbeeld bij gegevensoverdrachtssystemen) en kunnen aanleiding geven tot beschadigde loopvlakken indien ze siliconenolie bevatten. Afzettingen van de siliconenolie worden verzameld op de koolborstel, en worden in het vonkplasma van de koolborstel omgezet in siliciumcarbide. Deze harde substantie is een basismateriaal voor slijpmiddelen en geeft aanleiding tot een abrasieve slijtage en zodoende tot een snellere slijtage van de loopoppervlakken.

Een polijstvel omvat dikwijls polijstadditieven die eveneens een isolerende laag kunnen vormen.

##### Oplosmiddelen

Oplosmiddelen houden de volgende risico's in:

- Brandgevaar,
- Beschadiging van kunststofonderdelen,
- Uitscheiden van de glijsmearstoffen in de koolborstels.

Het "uitwassen" van de glijsmearstoffen geeft aanleiding tot een verlies van de glijkenmerken en veroorzaakt een extreem hoge slijtage van de koolborstels en sleepleiding.

## 7 Principieel verloop van de reiniging

---

### 7.1 Voorreiniging: Stofzuigen

#### Stroomafnemercontact zijdelings

Bij installaties met een zijdelings stroomafnemercontact doet er zich een ophoping van slijtagemateriaal en van vreemde stoffen voor. Het wegzuigen van het opgehoopte stof vormt het belangrijkste deel van de reiniging.

#### Stroomafnemercontact langs onder

Bij installaties met een stroomafnemercontact langs onder dient het loopoppervlak niet gereinigd te worden. In dat geval worden enkel afzettingen verwijderd die zich op het oppervlak bevinden en die afkomstig zijn uit de omgeving van de installatie.

### 7.2 Verwijderen van hechtende afzettingen

#### Niet losse of hechtende verontreinigingen

Vastzittende of aangehechte, vaste verontreinigingen worden met behulp van een nylon handborstel van de rail verwijderd en weggezogen.

Voor een aantal systemen zijn stroomafnemerkoppen met een reinigingsborstel leverbaar. Deze kunnen tijdelijk en onder toezicht in de installatie gebruikt worden. Stroomafnemerkoppen met reinigingsborstels bezitten geen al te grote weerstand. Zij mogen enkel kortstondig gebruikt worden omdat anders de loopoppervlakken beschadigd zouden kunnen worden. Het gebruik ervan gedurende langere tijd en zonder toezicht kan aanleiding geven tot het beschadigen van de patina, tot een sterke slijtage van de sleepleiding, en tot beschadiging van kunststofonderdelen (bijvoorbeeld overgangen en eindhaken). Reinigingsborstels zijn niet geschikt voor stroom- of gegevensoverdracht!

#### Verwijdering van andere afzettingen

Hechtende vreemde stoffen, zoals olie, vet, levensmiddelenresten, en gelijkaardige substanties met behulp van reiniger verwijderen.

Voor de reiniging mag u enkel door Conductix-Wampfler toegestane reinigers gebruiken. Laat de reiniger zo kort mogelijk op kunststoffen inwerken.

Lees de instructies met betrekking tot ongeschikte contactreinigers, contactsprays, en oplosmiddelen in hoofdstuk 6.2.

#### Reiniging van de isolatie

Op de buitencontours kan gedeeltelijk met een spuitbus of een druksproeier reiniger gesproeid worden, waarna de verontreinigingen met een doek verwijderd kunnen worden. Probeer daarbij te vermijden dat reiniger in de holle ruimten dringt. Bij ernstigere verontreinigingen dient het trajectdeel in kwestie gedemonteerd te worden, teneinde de onderdelen afzonderlijk te reinigen, zie hoofdstukken 5.6 en 6.1.

### 7.3 Reiniging van de contactoppervlakken van de sleepleiding aan de hand van het voorbeeld Programma 0815

Voor het reinigen van de loopoppervlakken en van de contactoppervlakken waarop sprake is van hechtende afzettingen, wordt de volgende werkwijze aanbevolen.

Vereist gereedschap:

- Absorberende doeken,
- Reiniger (zie instructies in hoofdstuk 6),
- Kunststofspatel met afgeronde hoeken. Zodoende blijft men niet hangen ter hoogte van overgangen of railvoegen.

Reinigen van sleepleidingen  
Programma 0800

---



Afbeelding 1: Gereedschappen (doeken, spatel, en reiniger)



Afbeelding 2: Spatel met afgeronde hoeken



Afbeelding 3: Breng een doek aan over de spatel

## Reinigen van sleepleidingen Programma 0800



Afbeelding 4: Reinigingsgereedschap



Afbeelding 5: Doek vochtig maken

Ga met de vochtige doek door de contactopening door de sleepleiding. Daarbij wordt het vuil opgelost en opgenomen:



Afbeelding 6: ga door de contactopening van de sleepleiding.



Afbeelding 7: Opgenomen vuil



Afbeelding 8: Alle polen achter elkaar reinigen



Afbeelding 9: Ook vuil dat op de railhouders aanwezig is, verwijderen

### Reinigen van sleepleidingen

#### Programma 0800

---



Afbeelding 10: Contacthoek van het reinigingsgereedschap wijzigen om verschillende zones te reinigen



Afbeelding 11: Contacthoek voor het reinigen van de onderste zone

**i**  
**RICHTLIJN!**

**Multiplex in de plaats van een spatel**

Bij sleepleidingen met een andere geometrie kan in de plaats van een spatel ook een sterker materiaal, bijvoorbeeld een stuk hardschuimplaat, sterk karton, of multiplex, gebruikt worden.

Deze methode voorkomt dat de reiniger zich ophoopt in de sleepleiding; het vuil wordt op efficiënte wijze opgenomen en verstuift niet. Met de reiniger SLX Top kunt u op deze wijze ook olie, vet, en andere filmvormende substanties verwijderen.