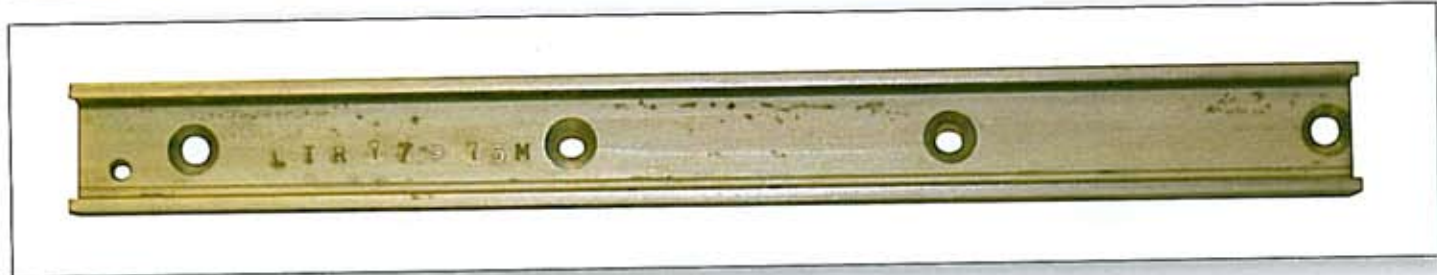


# Juiste deklaag verlengt levensduur lineaire geleidingen

Lineaire geleidingen worden niet zelden in extreme omstandigheden toegepast. Bijvoorbeeld omstandigheden waarin vocht en vuil in een rap tempo kunnen leiden tot corrosie en de functionaliteit van de geleiding kunnen aantasten. Om de levensduur van deze geleidingen te verlengen, ontwikkelde Rollon in eigen huis de deklaag 'Rollon Alloy'. Tijdens een vergelijkend onderzoek middels een zoutspoeitest werd een testduur van 720 uur met glans doorstaan.



Afbeelding 1. Rollon Alloy is een galvanische deklaag die bestand is tegen 720 uur in een zoutspoeitest.

28 Metalen delen die onder extreme omstandigheden corroderen, verliezen in veel gevallen snel hun functionaliteit. Uitschakelen is dan de enige – vaak dure en arbeidsintensieve – oplossing. Hoewel het chemische proces waarin ijzer reageert met zuurstof niet is te stoppen, zijn er wel mogelijkheden om dit proces

tegen te houden of te vertragen. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van een deklaag (coating) die het onderliggende materiaal afsluit van de extreme buitenomstandigheden. Hiermee wordt niet alleen de levensduur van de componenten verlengd maar tevens de veiligheid verhoogd.

## Deklagen op lineaire geleidingen

Fabrikant van hoofdzakelijk lineaire oplossingen Rollon biedt verschillende dekklagen die geschikt zijn voor verschillende applicaties. Speciaal voor de zojuist beschreven extreme omstandigheden, ontwikkelde het bedrijf in eigen huis een deklaag onder de naam Rollon Alloy. Deze deklaag is in Duitsland inmiddels aangebracht op verschillende lineaire geleidingen die zijn toegepast in treinen. Uitschuifbare trappen die het inwendige van de trein verbinden met het perron maken bijvoorbeeld gebruik van telescoopgeleidingen. Dit soort geleidingen is tevens gebruikt om de in treinen toegepaste accusets eenvoudig naar buiten te kunnen trekken voor onderhoud (zie ook kader).

kingstest conform ISO 9227 NSS. Bij deze test wordt een pH-neutrale keukenzoutoplossing via een sproeier in een testkamer verneveld. Hoe langer specifieke onderdelen de omstandigheden in deze corrosiebevorderende omgeving kunnen weerstaan, hoe hoger de geboden oppervlaktebescherming. Omdat het een vergelijkingstest betrof, zijn naast proefstukken met Rollon Alloy ook proefstukken met andere oppervlaktebehandelingen in de testkamer gelegd. Bijvoorbeeld de standaard toegepast galvanische verzinking van Rollon en twee soorten chemische vernikkelde proefstukken. Tevens zijn proefstukken van andere leveranciers in de test meegenomen. Na een in de norm vastgelegde tijdsinterval volgt een beoordeling. De verschillen in de hoeveelheid corrosie waren met het blote oog duidelijk en zonder problemen waar te nemen. Naar verwachting liet de hoogwaardig chemisch vernikkelde en

## Zoutspoeitest

Om de effectiviteit van de deklaag te testen, is Rollon Alloy onderworpen aan een vergelijk-



Hoogwaardige chemisch vernikkelde geleiding van Rollon

Standaard chemisch vernikkelde geleiding van Rollon

Galvanisch verzinkte geleiding conform ISO 2081 van Rollon

Afbeelding 2. 360 uur in een zoutspoeitest – 15 dagen de klok rond – laten op de hoogwaardig chemisch verzinkte geleidingen slechts beperkt sporen achter. Ook de andere Rollon geleidingen doorstaan de testcyclus.

## Toepassing lineaire geleidingen in treinen

Bij de wereldwijde inzet van treinen is het om verschillende redenen belangrijk een taai en bestendige deklaag toe te passen. De corrosiebescherming bij geleidingen in uitschuifbare trappen vraagt speciale aandacht omdat deze trappen het grootste deel van de tijd zijn ingeschoven; namelijk wanneer de trein rijdt of wanneer deze buiten gebruik is. Vuil en vocht zijn in deze toestand ingesloten en kunnen nauwelijks weg. Om het in- en uitstappen van passagiers, en dan vooral personen met een beperkte beweeglijkheid of kinderwagens, te vereenvoudigen, moet een goed functioneren gewaarborgd zijn. Lange en wellicht ook onregelmatige onderhoudsintervallen en reinigingsmiddelen, waarover de fabrikant van de afzonderlijke componenten vaak weinig informatie heeft, zijn eveneens factoren die vragen om een hoogwaardige deklaag. Voor telescooprails die worden gebruikt om het onderhoud van accupacks te vereenvoudigen – hiermee zijn de accu's eenvoudiger uit de trein te nemen – gelden gelijksoortige eisen.

aanluitend warm behandelde geleiding het beste oppervlak zien. Bij dit proefstuk waren na 360 uur slechts geringe verkleuringen en enkele roestpuntjes zichtbaar. De standaard chemisch vernikkelde (afbeelding 2 midden) en de galvanisch verzinkte geleiding (afbeelding 2 onder) doorstonden een complete testcyclus van 360 uur. Het conform ISO 2081 verzinkte proefstuk is na deze tijd weliswaar wit uitgeslagen en vertoont sterke roestvorming, maar hoefde desondanks niet voor het beëindigen van de test uit de zoutproeikamer te worden verwijderd. De vergelijkings geleidingen (standaard verzinkt en nitrogecarboneerd van andere leveranciers) moesten na 120 uur wél uit de test worden verwijderd (afb. 3). De grootste weerstand werd uiteindelijk geboden door de geleiding voorzien van Rollon Alloy; dit proefstuk vertoonde zelfs na 720 uur pas minimale sporen van corrosie.

### Een goede voorbereiding is het halve werk

Het materiaal waaruit een deklaag bestaat draagt voor een

groot deel bij aan de effectiviteit van de oplossing. Maar uiteindelijk is de deklaag slechts zo goed als de wijze waarop het daaronder liggende oppervlak op de behandeling is voorbereid. Een grondige voorbereiding verhoogt – bewezen – de duurzaamheid van het materiaal en de kwaliteit van de oppervlaktebehandeling. Bij het bewerken van de geleidingen voorafgaand aan de daadwerkelijke veredeling zijn bij Rollon dan ook verschillende processen betrokken. Daarbij moet zorgvuldig worden gelet op de juiste volgorde van de bewerkingsstappen én de duur ervan.

Naast de op de applicatie afgestemde deklaag spelen tot slot ook de gebruikte smeermiddelen een rol wanneer het gaat om een lange beschikbaarheid van de lineaire geleidingen. Voorbeelden van geschikte producten zijn vetten die bestand zijn tegen hoge temperaturen – voorzien van bijbehorende certificaten – of door de FDA goedgekeurde smeermiddelen.

[www.rollon.nl](http://www.rollon.nl)



Standaard verzinkte geleiding van andere aanbieder



Nitrogecarboneerde geleiding van andere aanbieder

**Afbeelding 3.** Na 120 uur werd de test voor het vergelijkingsmateriaal beëindigd. De corrosiebescherming gebaseerd op het verzinkings- respectievelijk nitrocarboneerproces is na die tijd uitgeput.



**Afbeelding 4.** Stalen geleidingen en stalen lopers van de looprolleengeleiding Compact Rail zijn met verschillende deklagen beschikbaar.



**Afbeelding 5.** De volledige en gedeeltelijk uittrekbare geleidingen van de productrange Telescopic Rail zijn onder meer in te zetten voor uittrekbare trappen die bestand moeten zijn tegen zware omstandigheden. De juiste deklaag behoudt de functionaliteit gedurende de gehele levensduur.