

## WERKZAAMHEDEN BIJ NEDTRAIN

*Bij NedTrain Haarlem worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:*

- *Modernisering treinen, waarbij niet alleen de conservering vernieuwd wordt (volledig waterverdunbaar systeem), maar ook nieuw interieur/meubilair/klimaatunit, enzovoort;*
- *Schadeherstel: hier worden schades hersteld van bijvoorbeeld aanrijdingen (oplosmiddelhoudend spot repair systeem);*
- *Revisie draai- en wielstellen.*

*Het afnemen van het laatste schuurstof van de bakwand met een kleefdoekje is in de meest letterlijke zin handwerk.*

# VERF STAAT OF VALT MET DE STRAALTECHNIEK

Een kenmerkende eigenschap van oppervlaktetechnieken is dat ze er vaak simpel uitzien, maar bij de uitvoering ervan komt er onverwacht veel kijken. En ogenschijnlijk eenvoudige ingrepen kunnen enorme resultaten opleveren. Wie mocht denken dat een beetje stralen en lakken wel simpel is, of dat een organisatie als NedTrain Haarlem een logge organisatie is door zijn omvang, slaat de plank volledig mis. Uitgekiende processen en creatieve technische oplossingen evenaren de kwaliteit van een goede autolakker, tegenwoordig inclusief spot repair!

Het is basiskennis corrosie dat je verschillende metalen gescheiden of kurkdroog moet houden, omdat ze in verbinding met elkaar onder vochtige condities een soort batterijtje vormen: de 'galvanische cel'. Het zwakste metaal gaat dan roesten. Het koperslijpsel dat van de bovenleiding van treinen valt, moet dus niet op het plaatmateriaal van een treindak terechtkomen. De oplossing is een watergedragen ijzerglimmerverf, waarmee wederom een vooroordeel uit de lucht geschoten is: dat je met watergedragen coatings niet goed zou kunnen beschermen tegen roest. En zo wordt een rondje-NedTrain vanzelf een practicum materiaalverzameling. En je komt terloops ook nog iets te weten over graffitiverwijdering, want niet elke laktoepassing draagt bij aan een mooiere wereld...

## **Vernieuwingen verankerd in de organisatie**

Een rondgang door de indrukwekkende Refurbishment & Overhaul-faciliteiten van NedTrain Haarlem laat de oplettende kijker van de ene praktische slimmigheid in de andere vallen. Senior Engineer Conservering Pascal Kaandorp weet er ook het nodige bij te vertellen, hierin wordt hij enthousiast bijgestaan door productie engineer Toon Liemburg. In een ver verleden werden de wanden van treinen nog met afbijt tot het blanke staal kaal gemaakt. Nu licht hij graag de straalinstallatie toe die oude laklagen verwijdert en een ankerprofiel aanbrengt voor de nieuw aan te brengen coatings. En dat is nog maar een van de technische vernieuwingen die er de laatste jaren bij gekomen zijn. ▶

► Veelal komen ze voort uit ideeën van de werkvloer zelf, waarvoor de seinen altijd op groen staan. “We hebben wel eens nagedacht hoe je voor de plamuurafdeling een schuurmachine zou kunnen ontwikkelen, of een apparaat waarmee je kunt frezen. We zijn steeds met innovatie bezig, het staat hier nooit stil. We vragen ons steeds af: kunnen we het beter doen en met producten werken die minder schadelijk zijn. Spotrepairs kun je nog niet met watergedragen lak bijwerken, bijvoorbeeld.” Kaandorp geeft de voorhoedeoppositie treffend aan: “Drie jaar geleden was ik op het congres voor onderhoud aan rollend spoomaterieel Ecolomat in Frankrijk, waar als de revolutie een watergedragen basecoat met clearcoat vertoond werd. Maar watergedragen coating met blanke lak deden wij hier al! Dat is het leuke van dit bedrijf, het is al oud maar er worden veel ideeën gestoken in vernieuwing. We vragen ons steeds af of er iets beter is. Ook wordt er steeds naar buiten gekeken, wat er ontwikkeld wordt bij anderen. Dat is heel goed. Deze steigers hier zijn erbij gekomen,” zo schudt hij moeiteloos een voorbeeld uit de mouw, wijzend naar een automatisch hefplatform voor de medewerkers. “En we hebben eens een keer de boel hier verbouwd omwille van een bepaald project,” voegt Liemburg toe. “Die mogelijkheden zijn er ook. we hebben een toptent, echt hoor, dat zeg ik altijd.”

### **Kennis aan boord brengen**

Er is nog altijd veel contact met Plurel (voormalig Deltarail) waar metingen en testen gedaan werden. NedTrain Haarlem wilde de kennis binnenboord brengen, dus werd Kaandorp door een wervingsbureau benaderd toen hij nog bij een verfleverancier werkte. “Ik had in tien jaar heel veel verschillende applicaties gezien, van poedercoaten tot autolakken maar ook cosmetica en plastics.” Hij viel bij NedTrain met zijn neus in de boter, met al die modernisering die op stapel stonden en waar nog een vrije invul oefening voor openstond. “Ja, ik vind het altijd leuk om iets nieuws te beginnen. Graffiti op treinen was voorheen bijvoorbeeld moeilijk verwijderbaar. Nu hebben we een waterafdonbaar tweecomponentensysteem waarop graffiti niet goed hecht. Het is ook nog eens supersnel uitgehard.

### **Ruimte voor ideeën**

“Verlengd Interregionaal Materieel (VIRM) is ons volgende moderniseringsproject. Huidige project is het moderniseren van de dubbeldekkers (met de bekende groene bankjes) tot DubbelDekker Zones (DDZ). Gaat hier na achttien jaar gebruik weer als nieuw de deur uit,” vertelt Kaandorp. “Op het casco na wordt bij een modernisering alles vernieuwd: conservering, interieur wanden, plafonds, meubiliar, klimaatunit, enzovoort. Treinen



*Het is nog net geen autospuiterij, maar kunstenaars zijn het wel, volgens senior engineer conservering Kaandorp. Er zit veel plamuurwerk aan het weer strak en glad krijgen van het koetswerk.*



*Pierre Verschuur (Sybrandy), Toon Liemburg (Productie Engineer) en Pascal Kaandorp (senior engineer conservering Nedtrain) in de straalcabine, die in 1994 een enorme modernisering betekende.*

worden ontworpen om veertig jaar mee te gaan, halverwege die tijd is er dan groot onderhoud. Maar soms wordt een bepaald model ook verschoot. Het kan soms goedkoper zijn een nieuwe te nemen die met voortschrijdend inzicht ontworpen is." Ook bij NedTrain ontbreekt het hier niet aan; de directie geeft de medewerkers de ruimte om ideeën vorm te geven en te laten uitvoeren. Die ruimte voor ideeën is er in de meest letterlijke zin, gezien de enorme hallen die beschikbaar zijn. De straalininstallatie werd destijds in een nieuw in gebruik genomen hal geplaatst, waardoor de lopende productie ook geen moment gehinderd is door de enorme moderniseringslag.

"We hebben ook wel eens schade, dat zijn vaak leuke dingen om op te lossen. Als er ergens een spoor stuk is, moet je eens zien wat dát doet met je materieel... Dat komt allemaal hierheen. Schades komen plotseling en moeten snel hersteld worden. Dat is soms lastig in te plannen. Dus degenen die opgeleid zijn om iets te kunnen repareren, moeten bijvoorbeeld ook bij het spuitwerk kunnen helpen. Tegenwoordig kunnen we ook spot repairs uitvoeren, in plaats van de 'postzegels' erop te

zetten die je vroeger vaak zag. Het is hier nog geen autogarage, maar we kunnen het wel heel mooi en snel." Hierbij is dankbaar gebruikgemaakt van de expertise van een andere locatie; een conserveerder van NedTrain Leidschendam was hier ooit mee begonnen.

### **Conserveren is engineeren**

Er wordt gewerkt op basis van de klantvraag, maar de engineer moet het ontwerp en werkbekost maken. "In samenspraak met bijvoorbeeld de lakfabriek gaan we dat ontwerp dan realiseren," licht Kaandorp toe. De voorbereiders helpen dan bedenken hoe het in de gestelde doorlooptijd uit te voeren is. De leidinggevende van de afdeling zorgt dat er voldoende capaciteit is, dus de logistiek, kwaliteitscontrole enzovoort. Er zijn dus aardig wat spelers die daarin een rol spelen. Totdat ik vier jaar geleden hier kwam werken, was er niemand bij Engineering puur voor het conserveren. Dit zit in alle werkpakketten, dus ik ben eigenlijk overal wel bij betrokken," geeft hij terloops de veelzijdigheid van het coatingvak aan. De raamframes van treinen zijn tegenwoordig zwartgeanodiseerd, een elektrochemische zuurdipbehandeling van het aluminium. ▶



*De straalcabine is uitgevoerd met een diepe gritkelder en bodemaftzuiging.*



► Vroeger werden ze gepoedercoat, maar de anodiseerbaarheid bleek voor deze toepassing hoogwaardiger dan het poedercoaten. En er worden niet alleen coatings toegepast voor de verfraaiing en het aanbrengen van specifieke clubkleuren. Ook worden er op sommige treinen folies aangebracht, zoals voor de Boekenweek of een opdruk die specifiek is voor een bepaalde hogesnelheidsverbinding van NS Hispeed. “Het is een gekleurde folie met toplaminaat die vuilaanhechting vermindert, en de antifgraffiti makkelijker maakt,” vertelt Kaandorp. “Het loopt nu pas een jaar, we vergelijken het met een verfsysteem voor steenslag en graffiti. Je wilt toch weten hoe je verfsysteem presteert. We zien wel een kentering: de uitstraling wordt heel belangrijk. Maar tegen welke prijs, dat is altijd de vraag..”

### **Gezond boerenverstand**

De combinatie van technische onderbouw en gezond boerenverstand is Kaandorp op het lijf geschreven. De coatingengineer zet ter illustratie

twee zienswijzen naast elkaar. “Als Senior Engineer conservering houd ik mij voornamelijk bezig met de technische eisen waar een verfsysteem aan moet voldoen, zoals waterdampstest, corrosiewisseltest en bestandheid tegen inwerking van reinigingsmiddelen en graffitiwijdere middelen. Samen met de werkvoorbereider en schilder wordt afgestemd welke eisen er zijn met betrekking tot verwerking, zoals doorlooptijd. Dit pakket van eisen wordt gebruikt bij de EU-aanbesteding in de vorm van functionele specificaties. Ook de technische kant moet dan kloppen. We hebben een Europese aanbesteding voor de verf gedaan, want de jongens hier kijken vooral naar de beperkte tijd die we hebben, maar ik kijk ook naar zaken als de corrosietest, de watertest en de te gebruiken reinigingsmiddelen, enzovoorts. Graffitiwijdere is ook een soort van afbijt, al is het dan waterafdonbaar, dus als je een toplak hebt waar de graffiti makkelijk vanaf komt, werkt dat makkelijker.” Dus stelde Kaandorp de functionele specificaties op voor graffitiwijdere



en makkelijk reinigbare topcoatings, en stuurde die naar de verleverancier.” Het was eerst wel een omschakeling voor leveranciers. “Bij de leverancier was er in eerste instantie niemand verantwoordelijk voor deze toepassing, dus werd het altijd bij de schilder gelegd. Die moest de engineering doen op basis van de wensen van zijn opdrachtgever. Dus dat het geel met blauw moest zijn, zonder verkleuring en met de eis dat het systeem achttien jaar bescherming biedt tegen corrosie. Daar werd nauw op gemonitord. Binnen het eisenpakket mochten de leveranciers uiteindelijk een keuze maken wat ze ons gingen aanbieden.”

### **Werken met de juiste instelling**

Dat het opstellen van verbestekken en het nauwkeurig herstellen van lakschades vakmanschap vergt, zal iedereen direct duidelijk zijn. Maar ook stralen is een proces dat de juiste afstelling van apparatuur en instelling bij de mensen vergt. Liemburg zag een collega eens een oldtimer bij een stra-

lerij brengen, die naderhand afgedankt kon worden omdat de straalinstellingen niet goed waren. Het plaatwerk werd zo onherstelbaar beschadigd. Dat zal hen in Haarlem niet overkomen. Ze weten dat gritstralen een drukspanning inbrengt en dus plaatmateriaal kan doen kromtrekken. Daarom houden ze de apparatuurstelling dus goed in de gaten.

Er worden wel sterke verhalen opgehangen over hoe goed de afbijt vroeger werkte, maar iedereen beseft wel dat dit destijds weinig met modern en ecologisch verantwoord produceren te maken had. “Je krijgt er ook geen mensen voor,” merkt Kaandorp met grote realiteitszin op. De mensen staan liever met een krachtige straalstroom in handen. De enorme straalcabine bevat hen sowieso zeer goed. Leverancier Sybrandy heeft destijds de hele modernisering ook naar volle tevredenheid begeleid.

### **Stralen de basis van je resultaat**

Tegen de algemene trend in, is de straal- ▶

► installatie uitgevoerd zonder schrapervloer in de gritkelder. De straalinstallatie moet correct afgesteld worden, voor de juiste gritdoorvoer en werkdruk, met uiteraard de juiste scherp kantigheid van het grit voor het te bereiken resultaat. De ruwheid van het staaloppervlak wordt door een externe onafhankelijk beproefd met een apparaat. Vervolgens wordt de oppervlaktereïheid ook vastgesteld. Liemburg herinnert zich het verre verleden van de handmatige afbijtwerkzaamheden nog goed. "Dat was zó arbeidsintensief, daar waren we een week mee bezig! We gebruikten een schuur-schijf om het staal op te ruwen want dat was dan gaan roesten. Dat was een wérk hoor! En dan was het vijf, zes dagen plamuren, vier dagen schuren, dan moest-ie nog gespoten worden. Dat was een ander traject, een andere soort verf en andere plamuur. Een wagon doen we nu in twee dagen, en dan is-ie káál ook. Dan heb je wel twee ploegen nodig, voor de snelheid en om de juiste voorwaarden voor een conserveersysteem te krijgen. Je moet vooral lakhechting hebben, en de tweecomponentenlak vereist een bepaalde ruwheid. Hoe harder een lak wordt, hoe beter hij verankerd moet zijn. De ruwheid en laagdikte die vervolgens nodig zijn om vanaf de topjes van het staal aan het minimum te voldoen: alles is op elkaar afgestemd. Het is wel de basis van je resultaat," vertelt hij enthousiast

terwijl hij met allerlei handgebaren aan zijn vaktoewijding uitdrukking geeft. "Als je het hiér niet goed doet, is het hele verfsysteem... Het staat of valt met het stralen," zo vat hij het na een moment van overdenking samen.

### Gritdicht de straalcabine in

Er wordt nog altijd handmatig gewerkt, ook bij het stralen. "Er zijn wel standaardplekken om te gritten maar soms moeten we plekken gritten waar de oude conservering niet meer voldoet," verklaart Liemburg. "Of er is iets gebeurt met een oude schade, dan moeten we dat óók opknappen. Het is de basis van je conservering, stralen is echt heel belangrijk."

Het stralen is in veel opzichten een verbetering. "Ik vind het een prima apparaat, het is echt een uitkomst. Je had vroeger plekken waar de je roest niet goed weg kreeg, tegenwoordig kom je overal bij." Daarmee komt hij eerlijkheidshalve ook meteen op een nadeel. "Het grit komt ook waar je het niet wilt hebben, en dat kost dan tijd om dit weg te halen. Het vooraf gritdicht maken is dus heel belangrijk," onderstreept Liemburg het belang van goede samenwerking tussen de afdelingen.

### Bodemafzuiging

Bijzonder aan de straalinstallatie is dat ontwer-

*Wie het oude niet eert, is het nieuwe niet weert... een historisch rijtuig van NedTrain.*





*De eerste aanblik die reizigers krijgen is toch altijd het lakwerk!*

per/bouwer Sybrandy deze voorzien heeft van bodemafzuiging in combinatie met trechters en transportbanden. Dat wordt weinig gedaan omdat dit een diepere kelder vergt dan een inmiddels alom gebruikelijke ondiepe kelder met schrapervloer. Deze schuift het grit dat door de vloerroosters gevallen is naar de gritbunker, vanwaar het in het proces teruggevoerd wordt. "Vergeleken met het oude gebouw is het allemaal prachtig," vat een enthousiaste Liemburg het nog maar eens samen. "Dit is een pracht ding, hier heb je wat aan. Als je dat vergelijkt met vroeger... Je begon toen heel netjes en aan het eind van de week zat je helemaal onder. Je ging zó in je werk op..." schetst hij in de meest letterlijke zin de werksituatie van weleer. "Ergonomisch was het niet handig." Niet al het straalwerk wordt overigens ter plekke gedaan: de draaistellen worden uitbesteed in Amsterdam.

### **Nieuwe aanwas**

Er zijn bij NedTrain vier leerlingsspuisers in opleiding, in samenwerking met het Regionale Opleidings

Centrum (ROC). De indruk is dat er vroeger meer basiskennis over conserveertechnieken en coatings meegegeven wordt, maar ze zullen het in deze praktijkomgeving volop kunnen bijleren. Liemburg: "Het is gewoon een mooie tent, hoor, ja dat is zo. En hoe prachtig je hier kan werken, een steiger die over de volle lengte van een bak omhoog kan.... En dan het resultaat: als je een net opgeknapte trein in een station ziet staan," vertelt hij vol trots met een duimgebaar, "Tjonge, wat mooi!"

"Zelf rij ik nooit met de trein," ontboezemt Kaandorp, "maar als ik er een door het landschap zie rijden, doet me dat wel wat. Ik doe maar zó een klein stukkie van het geheel, maar de coating is wél het eerste dat je ziet." ◀

*Meer informatie*  
[www.NedTrain.nl](http://www.NedTrain.nl)  
[www.Sybrandy.nl](http://www.Sybrandy.nl)