



# OOK ROESTVAST STAAL HEEFT GOED ONDERHOUD NODIG!

Door de toename en het gebruik van roestvast staal in steeds meer uiteenlopende toepassingen in onder meer de bouw en op particulier gebied, neemt ook de vraag naar de juiste en goede onderhoudsproducten toe. Het uiterlijk en de duurzaamheid van het materiaal doen veel architecten en gemeentes besluiten roestvast staal toe te passen. Het onderhoud van het materiaal wordt echter vaak vergeten of uitgesteld met grote gevolgen voor het uiterlijk. "Het materiaal is toch immers roestvrij..."

*R.J.G. Vermeule*

*Sir John B.V. te Reeuwijk*

Roestvast staal heeft zijn corrosiebestendigheid te danken aan een microscopisch dunne beschermende oxidelaag, de zogenaamde passieve laag. Voorwaarde voor de vorming van een foutloze en effectieve passieve laag is een schoon en metaalzuiver oppervlak. Doel van de chemische oppervlaktebehandeling is verontreinigingen, warmte-inbreng veroorzaakt door het lassen, oxidelagen, aanloopkleuren, roestdeeltjes van elders en door de mechanische bewerking in het oppervlak geperste metalen bestanddelen en onzuiverheden in het oppervlak, die de vorming van een perfecte passieve laag verhinderen, te verwijderen. Om de corrosieweerstand geheel te herstellen is het noodzakelijk het verontreinigde materiaal aan een nabehandeling te onderwerpen.

## **RVS-typen voor binnen- en buitengebruik**

De meest gangbare RVS-typen in Nederland zijn type 1.4301, 1.4306, 1.4401 en 1.4404. De types 1.4301 en 1.4306 worden veelal toegepast en geadviseerd in een milieu waarbij geen vervuiling aanwezig is en zullen daardoor ook meestal binnen gebruikt worden. Door zijn hogere corrosiewerende eigenschappen is het type 1.4401 en 1.4404

zeer geschikt voor buiten gebruik en wordt aangeraden in een maritiem milieu en industrieel milieu. Door de huidige klimatologische omstandigheden en de kwaliteit van de ons omringende lucht wordt op dit moment voor buitengebruik alleen nog materiaal 1.4301 en 1.4306 geadviseerd.

## **Onderhoud voor roestvast staal binnen**

Bij roestvast staal wat zich binnen bevindt, in droge omstandigheden, is het corrosierisico gering. Het reinigen van het roestvast staal dient dan ook alleen uit het oogpunt van uiterlijk of hygiëne gedaan te worden. Mochten er zich op de oppervlakte vervuilingen bevinden zoals zand en stof, dan dienen die van tevoren met water verwijderd te worden daar er anders krassen kunnen ontstaan. Extra aandacht dient te worden besteed aan het schoonmaken van tegelvloeren. Voor het verwijderen van de cementsluiser wordt vaak gebruik gemaakt van producten die bijzonder agressief zijn t.o.v. roestvast staal. Deze producten zijn meestal op basis van zoutzuur, wat bij opspatten een schade geeft aan het roestvast staal die in de meeste gevallen niet is te repareren.

## Onderhoud voor roestvast staal buiten

Roestvast staal staat buiten onder invloed van verschillende atmosferische omstandigheden, afhankelijk van de plaats en omgeving. Hierbij moet worden gedacht aan plaatsen in de omgeving van industrieel milieu (spoor en autosnelweg) en maritiem milieu. Doordat het roestvast staal continue aan deze omstandigheden wordt blootgesteld, betekent dit een verzwaring van de condities waarmee het te maken krijgt. Om het roestvast staal goed te kunnen onderhouden dient het materiaal minimaal 2 maal per jaar te worden gereinigd. Hierbij kan gedacht worden aan de volgende periodes:

- in het voorjaar, met als kenmerk dat nabij wegen mogelijke pekelresten verwijderd worden (uit te voeren nadat de weg is schoongespoeld, na de laatste gladheidbestrijding),
- in het najaar, met als kenmerk dat restanten zomervuil (o.a. vet, roet) samen met eventueel woestijnzand verwijderd worden.

Voor het reinigen van roestvast staal kan in de regel gewoon koud regionaal drinkwater worden gebruikt. Bij gebruik van ander water mag de concentratie aan verontreinigingen, zoals chloriden en kalkbestanddelen, die van het drinkwater niet te boven gaan. Is dit wel het geval dan dient gespoeld te worden met gedemineriseerd water. Voor een optimaal reinigingsresultaat is het belangrijk dat de temperatuur niet onder de 10°C is. Zeker bij esthetische RVS-toepassingen moeten geen schurende behandelingen plaatsvinden. Wel kan met mechanische ondersteuning (doeken, nylon pad, nylon borstel) het oplossend vermogen sterk vergroot worden.

Reiniging vindt afhankelijk van de constructie plaats met koud water en de hand (spons/wisser) of met een hogedrukreiniger (min. 130 bar) en koud water. Bij kieren en openingen kan men beter geen hogedrukreiniger toepassen. Ter vermindering van contaminatie dienen uiteinden van wissers, spuitlansen, ladders, afstandhouders en andere onderdelen welke in contact komen met het roestvast staal voorzien te zijn van een kunststof bescherming (of RVS). Bij gevelbeplating en kozijnen verdient het aanbeveling de reiniging te combineren met het wassen van de ramen.

Men moet er, bij het schoonmaken van alle onderdelen, voor zorgen dat agressieve schoonmaakproducten absoluut niet in contact komen met het roestvast staal. Indien ook maar een kleine kans bestaat dat dit niet is uit te sluiten, dienen alle aanwezige RVS-onderdelen voor aanvang van de schoonmaakwerkzaamheden geheel te worden afgedekt of met plastic folie te worden afgeplakt.

De ervaring met het gebruik van waterafstotende was, olie of siliconenhoudende middelen ter bescherming van een RVS-oppervlak is beperkt en verschillend. Bij sommige middelen neemt de neiging tot aanhechting van verontreinigingen toe. Het toepassen van een doorzichtige coating kan leiden tot spleetcorrosie onder de coating. Bij reiniging en toepassing van extra reinigingsmiddelen is het van belang vooraf vast te stellen of de aangrenzende delen en afdichtingen ook tegen het middel bestand zijn. Hogedrukreiniging wordt afgeraden o.a. bij gevelbekledingen in verband met vochtpenetratie in kieren. Soms wordt een doorzichtige (polyurethaan)lak toegepast. Echter op roestvast staal hecht lak zeer





slecht en kan dit aanleiding geven tot verkleuring en spleetcorrosie, met name bij beschadigingen. Beschermende middelen als polymeren en siliconenolie voor buitentoe-passingen kunnen de reinigingsinterval verlengen. Ze bieden geen bescherming voor lange tijd, kunnen de volgende reiniging bemoeilijken, en afhankelijk van de oppervlaktekwaliteit een vlekkerig uiterlijk veroorzaken.

### Effecten van vervuiling op roestvast staal

Door aanhechting of opeenhoping van verontreinigingen (vervuiling) kan lokale corrosie van roestvast staal ontstaan om de volgende redenen:

- afzettingen kunnen vocht en agressieve bestanddelen o.a. chloriden bevatten;
- onder afzettingen ontstaat zuurstoftekort, i.c.m. agressieve ionen kan dit leiden tot doorbraak van de passieve laag en initiatie van corrosie;
- koolstofbevattende afzettingen (roetdeeltjes) zijn relatief edel en vormen een kathode, waardoor corrosie kan beginnen op het roestvast staal (anode);
- ijzerdeeltjes, bijvoorbeeld door de nabijheid van tram-banen of spoorlijnen, kunnen leiden tot roestplekjes en kunnen lokale corrosie initiëren, vandaar dat contami-natie met ijzerdeeltjes (ongelegerd staal) vermeden moet worden;
- luchtverontreiniging door industriële activiteiten (o.a.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , koolwaterstoffen);
- maritieme invloeden door zeezouten (o.a.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ );
- strooizout nabij wegen in het winterseizoen (o.a.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaCl}_2$ );
- incidenteel woestijnzand (geel met hoofdzakelijk sili-caat, rood met ook bauxiet,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  en fosfaat;
- menselijke handen (vingerafdrukken etc.), galvanisch contact tussen roestvast staal en bevestigingsmiddelen van een edeler metaal (bijv. koperbasislegeringen zoals messing);
- roestvorming van boven het roestvast staal gelegen staal kan vanwege roestdeeltjes in het regenwater leiden tot ijzercontaminatie;



- foutief detailleren en opeenhoping van vuil en vocht, dit moet worden voorkomen door goede afvoermogelijkheden;
- incidentele situaties waarbij contaminatie van het roestvast staal optreedt door onderhoud, montage of reparatie in de nabijheid (slijpen), door hijs- en takelwerk, en door het gebruik van gereedschappen die niet voor roestvast staal bedoeld zijn (krassen met ongelegerd staal), ijzer en roestdeeltjes door nabijgelegen trein- of tram-banen.

### Onderhoudsproducten

Sir John B.V. beschikt over een uitgebreid productenpakket dat speciaal ontwikkeld is in nauwe samenwerking met Pelox GmbH voor het reinigen en onderhouden van roestvast staal dat blootgesteld wordt aan atmosferische vervuilingen. Pelox GmbH is producent van producten voor de oppervlaktebehandeling van roestvast staal en aluminium in de RVS-verwerkende industrie. Sir John is reeds 15 jaar importeur voor de Benelux van Pelox. Door eigen research en development heeft men een productenpakket samenge-steld dat de reiniging en het onderhouden van roestvast staal makkelijk en duurzaam maakt. Tevens ligt de nadruk op milieuvriendelijke verwerking van de producten zodat toepassing ten aller tijde plaats kan vinden.

Voor het verwijderen van atmosferische vervuiling is een neutrale reiniger, b.v. de Pelox AR zeer geschikt. Om lichte-tot zwaardere vormen van corrosie te verwijderen zonder aantasting of verkleuring van het materiaal, is het gebruik van een zuurreinigingsmiddel, b.v. de Pelox Flächenreiniger FR-D aan te raden.

De Pelox Plus 1000 en 3000 zijn milieuvriendelijke en biologisch afbreekbare reinigers, die universeel toepasbaar zijn en deze reinigen en polijsten in één behandeling sterk verontreinigde, beschadigde en gecorrodeerde opper-vlakken. Om het roestvast staal na de reiniging een lichte bescherming te bieden tegen invloeden van buitenaf en om vingerafdrukken te verwijderen is b.v. het product RVS Glans Clean te gebruiken. ◀