

Volgnummer: MOB 2004/12

Juni 2004

REINIGING EN ONDERHOUD VAN ROESTVASTSTAAL

Regelmatig krijgen we vragen over hoe roestvaststaal het best gereinigd en onderhouden kan worden, vanwege esthetische redenen en om de corrosieweerstand te handhaven. Hoe, waarmee en hoe vaak te reinigen is echter sterk afhankelijk van de oppervlaktekwaliteit van het materiaal en van de toepassing. Deze zullen voorafgaand aan de reinigingsmiddelen worden besproken.

Corrosieweerstand

Roestvaststaal wordt beschermd tegen corrosie door een dunne laag chroomoxide. Zuurstof uit de atmosfeer combineert met het chroom uit het staal en vormt een passieve chroomoxidehuid die beschermt tegen corrosie. Elke verontreiniging van het oppervlak kan de passivatie verstoren en corrosieve stoffen vasthouden, waardoor de corrosiebeschermende eigenschappen nadelig worden beïnvloed. Met name vreemd ijzer verontreinigingen kunnen in combinatie met vocht put- en spleetcorrosie initiëren. Vreemd ijzer vervuiling kan ontstaan bij mechanische bewerkingen als snijden, boren, buigen en zetten, maar ook door reiniging m.b.v. staalborstels of staalwol.



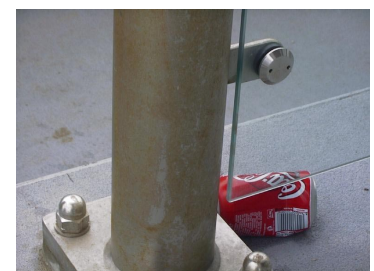
Putcorrosie aan AISI 316 leiding

Oppervlaktekwaliteit

Onder de kwaliteit van het oppervlak verstaan we het uiterlijk, de ruwheid van het oppervlak en de samenstelling aan het oppervlak (chromiumgehalte en mogelijke verontreinigingen). Deze oppervlaktekwaliteit wordt grotendeels bepaald door de laatste oppervlaktebehandeling. Met polijsten wordt de ruwheid verminderd, waardoor vuil minder goed hecht. Zonder nabehandeling is het oppervlak praktisch zeker verontreinigd. Met beitsen wordt de oppervlaktelaag inclusief alle mogelijke verontreinigingen verwijderd en wordt het oppervlak verrijkt aan chroom. Met keramisch parelen is een uniform uiterlijk te verkrijgen. Daarentegen kunnen door het gebruik van schurende reinigingsmiddelen of schuursponsjes krassen ontstaan, die de oxidehuid zodanig beschadigen dat de corrosiewerende eigenschappen verminderen.

Toepassing

Meestal bepaalt de toepassing hoe vaak gereinigd moet worden. Toepassingen binnenshuis zijn over het algemeen droog en daardoor minder kritisch dan buitentoepassingen. Aan de andere kant kan bij buitentoepassingen het oppervlak regelmatig beregend worden, waarmee met dezelfde frequentie verontreinigingen weggespoeld kunnen worden. Daarnaast mag tot 50 km uit de kust verondersteld worden dat er een zeeklimaat heerst met een vochtige chloriderijke lucht welke corrosief is voor roestvaststaal.



Roest bij tramhalte

Verwijderen van vetvlekken

De meest voorkomende verontreiniging wordt gevormd door olie- en vetvlekken. Deze zijn zeer eenvoudig te verwijderen met een alkalisch middel en/of zeepoplossing. Het vetoplossend vermogen neemt toe met de temperatuur, dus wordt het reinigingsmiddel bij voorkeur warm gebruikt. Bij Vecom wordt roestvaststaal doorgaans ontvet met Multicleaner of Steamclean HPC-NF. Dit zijn alkalische middelen met oppervlakreactieve stoffen en andere toevoegingen als emulgatoren, corrosie-inhibitoren en speciale reinigingscomponenten. Deze middelen worden bij voorkeur warm toegepast middels insproeien of dompelen.

Verwijderen van roest en vreemd ijzer vervuiling

Om diepgaande put- en spleetcorrosie te voorkomen is het raadzaam roestvaststaal tijdig te ontdoen van roest. Met schuren of borstelen is roest te verwijderen, maar geen vreemd ijzer. Een onzichtbare vreemd ijzer vervuiling kan met wat vocht voldoende zijn om in een paar dagen corrosie te initiëren en roest te vormen. Met



Beitsbehandeling middels dompelen

name bij vochtige toepassingen is het dus belangrijk het roestvaststaal te ontdoen van vreemd ijzer vervuiling. Met een beitsbehandeling wordt de oppervlaktelaag inclusief alle mogelijke verontreinigingen als roest, lasverkleuringen en vreemd ijzer verwijderd. Daarnaast wordt met beitsen het oppervlak verrijkt aan chroom en daarmee de corrosieweerstand van het roestvaststaal geoptimaliseerd, omdat ijzer en nikkel sneller in het beitsmiddel oplossen dan chroom. Een beitsbehandeling van austenitische soorten roestvaststaal als AISI 304 en 316 kan worden uitgevoerd middels dompelen in Pickling Liquid/L-600, insproeien met Pickling Spray of insmeren met pickling pasta. Na het beitsen dient bij voorkeur onder hoge druk te worden afgespoeld met water en nagespoeld met chloride-arm water. Vanwege de afvalstoffen die met de beitsbehandeling gepaard gaan wordt de behandeling bij voorkeur uitgevoerd in een beitsshal.

Verwijderen van lichte roest en kalkvlekken

Vecom heeft een speciaal reinigingsmiddel ontwikkeld voor de verwijdering van vliegroeft en kalkvlekken zonder schuren of krassen te maken. Vecosan Vlakkenbeits is een zuur reinigingsmiddel, opgebouwd uit minerale zuren en speciaal geselecteerde toevoegingen. Het is met name geschikt voor het verwijderen van vervuilingen nadat er gebeitst is en het roestvaststaal passief is. Met de Vlakkenbeits kunnen vervuilingen als voetstappen, afdrukken van klemmen, krasjes, de meeste soorten inkt, viltstift en omgevingsvuil worden verwijderd. Na afspoelen en opdrogen heeft het roestvaststaal een uniform uiterlijk.



Vlakkenbeitsbehandeling

Verwijderen van vingervlekken en alledaagse vervuiling

Afdrukken van vingers geven lelijke vlekken, omdat hierbij een combinatie van vocht, zuur, zout (chloriden) en andere mogelijke verontreinigingen lokaal wordt aangebracht. Deze combinatie geeft alle benodigde ingrediënten voor put- en spleetcorrosie. Het is daarom belangrijk vingervlekken tijdig te verwijderen. Ze zijn echter vaak eenvoudig met een sopje te verwijderen. Daarnaast heeft Vecom speciaal voor de snelle en veilige reiniging van elektrische installaties de Veclean Electro Spray ontwikkeld, ingeval er bij de reiniging geen (spoel)water aan te pas mag komen en er geen vuilresten mogen achterblijven. Dit is een effectief ontvettende, niet-geleidende reiniger gebaseerd op isopropanol en koolwaterstoffen. Veclean Electro Spray verdampt volledig en is niet corrosief voor metalen.

Algemene tips

Gebruik een schone lap of spons om het reinigingsmiddel aan te brengen. Spoel altijd na met water om het reinigingsmiddel te verwijderen en spoel liefst na met chloride-arm water als gedemineraliseerd water of osmosewater. Door droogwrijven met een schone doek kunnen droogvlekken worden voorkomen. Probeer vingervlekken te voorkomen, vooral op een vers gereinigd oppervlak. Bedenk dat roestvaststaal moet kunnen ademen voor het behoud van de corrosiewerende eigenschappen, dus gebruik geen stickers, tape of plakkende folies.

Auteur: Dr.Ir.Ing. Maja Keijzer (Technical Manager bij Vecom)
Reacties en/of vragen: e-mail: tb@vecom.nl of telefoon: +31 (0)10-5930299

U vindt Vecom in **Nederland** (Maassluis, Rotterdam, Bergen op Zoom, Heerlen, Enschede, Hoogezand) - **België** (Ranst, Mouscron) - **Duitsland** (Hamburg, Wetzlar) - **Engeland** (Bury, Barnsley, Sheffield) en **Denemarken** (Løsning)