

RVS behandeling van chemicaliëntankers en tankwagens

Tanks en tankers waarin chemicaliën worden opgeslagen of getransporteerd, worden gereinigd voorafgaand aan ingebruikname en periodiek bij een nieuwe of andere lading.

Metaalbewerking

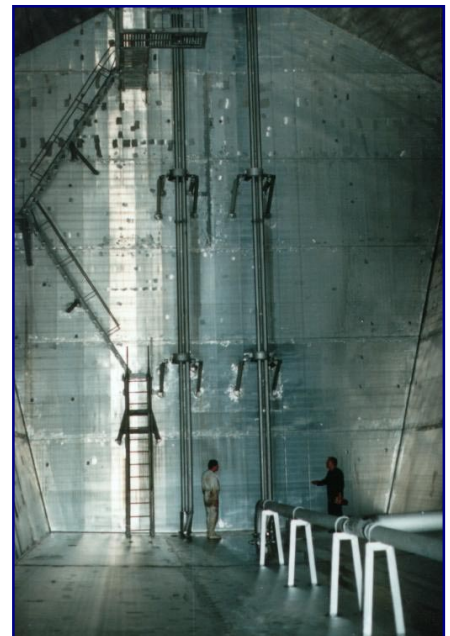
RVS tanks dienen voor ingebruikname chemisch behandeld te worden. De corrosiebestendigheid van roestvaststaal wordt bepaald door een beschermende chroomrijke oxidehuid. Zodra deze laag zich gevormd heeft noemt men het materiaal passief. Austenitisch roestvaststaal wordt door de fabrikant passief afgeleverd. Tijdens de productie van de tanks wordt door de vele mechanische en thermische bewerkingen de beschermende oxidehuid plaatselijk beschadigd en vervuild. Als gevolg hiervan verliest de oxidehuid haar corrosiebeschermende eigenschappen en corrodeert het onderliggende materiaal vaak sneller dan bij het originele passieve plaatmateriaal. Ook ingewalste ijzerdeeltjes kunnen funeste gevolgen hebben. Het is daarom van het grootste belang dat deze chroomrijke oxidehuid geheel gesloten en schoon is alvorens men de tank in gebruik neemt en blootstelt aan de chemicaliën en omgeving.

Corrosie

Vanwege het agressieve karakter van de meeste chemicaliën, worden tanks waarin deze worden vervoerd meestal uitgevoerd in austenitische roestvast staalsoorten als AISI 316 of 304. Deze hebben als voordeel dat ze relatief goed bestand zijn tegen de chemicaliën. Helemaal vrij van corrosie zijn ze echter niet. Verwijdering van lichte corrosieproducten is belangrijk om met name diepgaande put- en spleetcorrosie te voorkomen met alle gevolgen van dien en tevens om vervuiling van de lading te voorkomen.

Precommissioning cleaning

De precommissioning cleaning van austenitische roestvaststaalsoorten bestaat in het algemeen uit drie stappen: ontvetten, beitsen en passiveren. Ontvetten is nodig om olie, vet en atmosferische vervuiling te verwijderen en om het oppervlak optimaal toegankelijk te maken voor het beitsmiddel. Voor het ontvetten wordt meestal gebruik gemaakt van Vecom Multicleaner/TP-02 of Steamclean HPC-NF. Met de beitsbehandeling worden ijzerdeeltjes en andere vervuilingen van het oppervlak, als gevolg van bewerkingen of anderszins, geheel verwijderd. Na het beitsen wordt het materiaal zuurvrij gespoid met chloride-arm water. Als gevolg van de beitsbehandeling wordt het oppervlak verrijkt aan chroom, waarmee het oppervlak in feite wordt veredeld. Na het beitsen kan het austenitisch roestvast staal spontaan passiveren in contact met voldoende zuurstof uit de lucht, maar voor gesloten systemen als tanks wordt meestal een chemische behandeling toegepast om te passiveren.



Het beitsen van een RVS ladingtank aan boord

De chemische vloeistoffen worden met grote kracht tegen de wanden gespoten. Dit gebeurt met een zuurbestendige pompunit d.m.v. in de tank opgehangen sproeiers of tankwasmachines. De chemicaliën stromen langs de wanden naar beneden en over de bodem naar een deep-well. Van hieruit worden de chemicaliën d.m.v. een dompelpomp teruggepompt naar de tank van de pompunit. De tijdsduur van deze procedure is afhankelijk van het type roestvaststaal en de temperatuur. Na de behandeling wordt gespoeld met drinkwater en wordt nagespoeld met gedemineraliseerd water.

Reiniging voor onderhoud

Voorafgaand aan het hervullen, maar ook bij verandering van inhoud, is een milde reiniger vaak afdoende. Hiermee zijn restanten van de oude inhoud en andere vervuilingen te verwijderen, zodat de nieuwe lading niet wordt verontreinigd of kan reageren met restanten oude lading. Vecom heeft een ruim assortiment aan reinigingsproducten, waarvan de beste keus afhangt van de type ladingen.

Normaal gesproken worden de tanks na de beitsbehandeling dus alleen gespoeld met water of een milde reiniger. Alleen in uitzonderlijke gevallen en als er corrosieproducten zijn ontstaan, wordt nogmaals gebeitst. In geval van opslag of transport van beitsende zure ladingen zoals zwavelzuur, is een periodieke passiverbehandeling noodzakelijk voor het behoud van de tanks.

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