

# Roestvaststaal beitsen

## Noodzakelijk na iedere bewerking

Roestvaststaal dankt zijn corrosiewerende eigenschappen aan het natuurlijk vermogen tot het vormen van een beschermende oxidehuid. Door bewerkingen van roestvaststaal, zoals knippen, zagen, boren, buigen en lassen, wordt de uitermate dunne oxidehuid van het roestvaststaal beschadigd en vervuild. Wanneer deze natuurlijk beschermende oxidehuid niet wordt hersteld, bijvoorbeeld door te beitsen, is het staal niet meer roestvast. Zonder nabehandeling kan het roestvaststaal zich als minder edele staalsoorten gaan gedragen en ook onder relatief milde condities wegroesten.

Tengevolge van het lassen vindt oxidatie plaats op en naast de lasnaad, zowel in- als uitwendig. Dit is te herkennen aan de verkleurde zones en veroorzaakt een afname van de weerstand tegen lokale corrosie. Voor de binnenzijde van bijvoorbeeld een pijp is een juiste backingprocedure tijdens en na het lassen noodzakelijk. In veel gevallen wordt na het lassen een nabehandeling zoals beitsen of schuren toegepast om de geoxideerde laag (verkleuring) te verwijderen en daarmee de corrosieweerstand te verbeteren.

### Nabehandeling

Voor het verwijderen van de verkleuring kan worden gekozen uit één van de volgende nabehandelingen:

Chemisch	Mechanisch
Beitsen in een bad, met beitspasta of sproei-beits gritstralen	Glasparelen
Aanvullend passiveren (na het beitsen)	Keramisch parelen
	Huren, slijpen, polijsten of borstelen

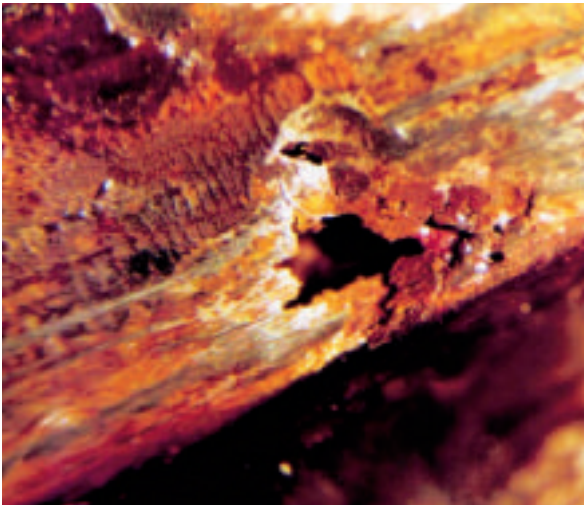
Geen van de mechanische nabehandelingen geeft voldoende corrosieweerstand in kritische toepassingen, alhoewel alle methoden tot een blank lasuiterlijk kunnen leiden. De reden hiervoor is dat met de mechanische nabehandelingen verontreinigingen, bijvoorbeeld vanuit verwijderd oxidemateriaal, terug in het oppervlak kunnen worden gewreven. Deze ingebouwde verontreinigingen, waaronder voornamelijk deeltjes van vreemd ijzer, kunnen daarna op gaan treden als bron van corrosie in corrosieve omgeving.



Lasnaad voor en na het beitsen

Hiertegenover staat dat met beitsen alleen materiaal aan het oppervlak wordt verwijderd, zodat het roestvaststaal basismateriaal zonder verontreinigingen aan het oppervlak wordt blootgelegd. Hiermee wordt de natuurlijke corrosieweerstand van het roestvaststaal volledig hersteld. Een beitsbehandeling is de enige nabehandeling die de corrosieweerstand van de lasverbinding terugbrengt op het niveau van voor het lassen van het roestvaststaal. Dit geldt onafhankelijk van het type roestvaststaal en er bestaat geen verschil in effectiviteit tussen dompelen in een bad of gebruik van een beitspasta of sproei-beits (Praktijkaanbeveling nr. LM.94.04 NIL, TNO – metaalinstituut).

Van groot belang is dat na het beitsen goed wordt gespoeld (met water) om alle beitsresten te verwijderen. De laatste spoelbehandeling dient te worden uitgevoerd met gedemineraliseerd water.



Lekkage in 316L waterleiding

### Putcorrosie

Zonder nabehandeling en verwijdering van verontreinigingen aan het oppervlak is roestvaststaal vooral gevoelig voor putcorrosie. Zo was een RVS 316L waterleiding al een jaar na installatie op meerdere plaatsen lek doordat een nabehandeling achterwege was gelaten. De productie van het grote bedrijf moest worden gestaakt en de gecorrodeerde roestvaststalen leidingen werden vervangen. De nieuwe leidingen werden nu wel gebeitst. Hierdoor was men overtuigd van de noodzaak van het beitsen.

Zo zijn er nog vele voorbeelden op te noemen van het niet nabehandelen van roestvaststaal, waardoor in een later stadium lekkages ontstaan. Hoewel niet alle lekkages het gevolg zijn van het niet beitsen na bewerking van roestvaststaal, moeten bijgaande foto's wel worden toegeschreven aan onachtzaamheid, niet beitsen en niet reinigen. De foto 'Startfout bij lassen' laat zien dat de lasser waarschijnlijk ondeskundig was en van beitsen had men waarschijnlijk nooit gehoord. Op de foto 'Putcorrosie op vervuilde leiding' is de putcorrosie goed waar te nemen. De oorzaak van



Startfout bij lassen

dit debacle was vervuilde chloridenhoudende modder op een roestvaststalen leiding van 60°C.

### Beitsen en passiveren

Vecom behandelt al 50 jaar diverse materialen, waaronder roestvaststaal. Door dit materiaal na bewerking te beitsen en passiveren, wordt de oorspronkelijke en voor corrosiebescherming noodzakelijke oxidehuid hersteld. Vecom kan deze wijze van nabehandelen van roestvaststaal niet vaak genoeg onder de aandacht brengen om diverse soorten corrosie van roestvaststaal te voorkomen. In de diverse wetenschappelijke rapporten van onder meer het NIL, TNO, Avesta en het Metaalinstituut, is onomstotelijk aangetoond dat het nabehandelen van roestvaststaal een must is. Ondanks deze rapporten, folders en bewijzen is nog niet iedereen ervan overtuigd dat vooral het beitsen een absolute noodzaak is. Helaas weet Vecom hierover mee te spreken, omdat het bedrijf vaak bij schades wordt betrokken wanneer het leed al is geschied. Wellicht kan deze publicatie menigeen behoeden voor onnodige kosten. ■



Putcorrosie op vervuilde leiding