

Ai Slaat de (roestige) spijker op zijn kop.

Jaap van Duijn (www.cobraconsultancy.nl) werkt samen met de fa. Microbial analysis te Groningen om te kunnen bewijzen dat de oorzaak van de lekkages van Roestvaststalen tanks, leidingen, warmtewisselaars en zo meer te wijten zijn aan stilstaand water en veelal niet gebeitste oppervlakken van het roestvaststaal.

Dit klopt volledig en beschrijft de kern van de materiaalkundige problematiek waar Cobra Consultancy zich mee bezighoudt. De samenwerking tussen **Jaap van Duijn** en het gespecialiseerde laboratorium Microbial Analysis uit Groningen combineert metallurgische inspectie met geavanceerd DNA- en microbiologisch onderzoek om complexe lekkages onweerlegbaar te verklaren.

De focus ligt hierbij op twee cruciale, elkaar versterkende risicofactoren voor roestvast staal :

1. Het gevaar van niet-gebeitste Roestvaststalen (RVS) – oppervlakken.

Wanneer roestvast staal wordt gelast of bewerkt, verandert de structuur van de beschermende chroomoxidehuid (de passiveringslaag) aan de oppervlakte.

Laskleuren: Door de hitte tijdens het lassen ontstaan er verkleuringen (laskleuren). Dit wijst op een lokale verarming van chroom vlak onder de oxidehuid.

- **Waarom beitsen essentieel is:** Door het RVS chemisch te **beitsen** (chemische reiniging met zuren) worden deze chroomarme zones en laskleuren volledig verwijderd. Alleen daarna kan de corrosiebestendige chroomoxidehuid zich weer homogeen herstellen.
- **Het gevolg bij nalatigheid:** Slaat men het beitsen over, dan is het metaal op die plekken direct vatbaar voor vroegtijdige (put)corrosie.

2. De fatale combinatie met stilstaand water (MIC)

Als onbehandeld of slecht gepassiveerd RVS vervolgens in aanraking komt met stilstaand water, ontstaat de perfecte storm voor **Microbieel Geïnduceerde Corrosie (MIC)**:

- Het gebrek aan stroming zorgt ervoor dat bacteriën zich gemakkelijk kunnen nestelen en een hardnekkige biofilm vormen op de ruwe, ongebeiste laszones.
- Onder deze biologische film creëren de bacteriën een extreem agressief, zuur micromilieau dat de verzwakte chroom laag in recordtempo doorbreekt.
- Dit leidt vaak tot zeer lokale, maar diepe putcorrosie, waardoor tanks, warmtewisselaars en industriële leidingen plotseling gaan lekken.

Wetenschappelijk bewijs

Dankzij de DNA-technieken van Microbial Analysis kan de aanwezigheid van specifieke corrosie versnellende bacteriën (zoals sulfaat reducerende of ijzer oxiderende bacteriën) in de biofilm hard worden aangetoond. Samen met het visuele en materiaalkundige inspectiewerk van Cobra Consultancy levert dit sluitend bewijs op bij schadeclaims en faalanalyses.

Wilt u meer weten over een specifiek praktijkvoorbeeld van deze samenwerking (zoals hun gezamenlijke onderzoeken bij **wijntanks** of **warmtewisselaars**), of heeft u zelf te maken met een vermoedelijk **corrosieprobleem bij RVS-lasverbindingen**? Laat het gerust weten!