

MANAGEMENT INDUCED CORROSION (1)

Aluminium - Roestvast Staal

Het is een steeds weerkerende en eerlijk gezegd ook wel wat frustrerende ervaring. Nog al te vaak kom ik in bedrijven waar verschillende diensten elk op hun vlak wel met corrosie-evaluatie en corrosiepreventie bezig zijn, maar van een gecoördineerde aanpak is allesbehalve sprake.

© Frans Vos, zaakvoerder Materials Consult bv

Rapporten van inspectiediensten blijven netjes in de digitale, soms zelfs fysieke schuif liggen, zonder dat ze doorstromen naar de onderhoudsafdeling. Die houdt op haar beurt dan weer netjes bij waar ze herstellingen heeft uitgevoerd, maar als de herstelling moest worden uitgevoerd omwille van corrosieschade, staat dat zelden in hun rapporten aangegeven. Processing is dan weer druk bezig met het via sensoren en analyses van monsternames opvolgen van de productieparameters, maar dat verschillende van die meetresultaten ook nuttig en relevant zijn voor de corrosiepreventieve taken van inspectie- en onderhoudsdiensten, en dus ook aan hen zouden moeten worden doorgestuurd voor verdere evaluatie is net die ene opvolgstaak te veel. En o wee als ik dan ook nog terloops opmerk dat de meeste van die rapporten en meetgegevens zelfs nuttig kunnen zijn in het kader van financiële evaluaties is het openen van de doos van Pandora helemaal compleet en staat de ontzetting op menig techneutgezicht af te lezen.

Voorgaande is een irrealistische, sterk overdreven en zelfs karikaturale weergave van de omgang met corrosiegegevens in de bedrijfswereld, zegt u? En als er toch enig realisme in zou schuilen, is dergelijk horrorscenario enkel van toepassing op sommige KMO's, alias MKB's en zeker niet op grote bedrijven, denkt u? U dwaalt.

Uiteraard zijn er vele bedrijven, van klein tot groot, waar in



Bron: istock.

en tussen de diensten zorgvuldig, uitwisselend en reciprook met corrosiegegevens wordt omgegaan opdat de installaties en producten een zo duurzaam en zo lang mogelijk leven zou beschoren zijn. Uit eigen ervaring weet ik echter ook dat in vele andere bedrijven, ook van klein tot groot, corrosiebeheersing als een bijkomstig akkefietje wordt beschouwd. "Als het kapot is, herstellen we het of desnoods vervangen we het, hé meneer" is daarbij een regelmatig weerkerend mantra van uitvoerend personeel en management, soms zelfs tot de directie toe. Ik moet de betrokken corrosie-ontkenkers dan toch even in herinnering brengen dat de directe en indirecte kosten van corrosie gemiddeld 3.1% van het bruto nationaal product (BNP) van een land vertegenwoordigen. Wat betreft België is dat goed voor een bedrag van 18 miljard euro per jaar, voor Nederland is dat 30 miljard euro per jaar en wereldwijd komt de directe en indirecte kost van corrosie neer op een duizelingwekkende 2.5 'triljoen' euro per jaar! Hoog tijd dus dat corrosie-management veel meer aandacht krijgt dan die die in het in vele bedrijven krijgt toegemeten.

Ik stel voor dat u begint met het opstellen van een inventaris van wat, hoe en wie volgens u allemaal belangrijk is/zijn bij het streven naar een adequaat corrosiemanagement. Hebt u een idee van wat er daar allemaal bij komt kijken? Ik daag u uit om alvast uw eigen lijstje te maken.

Bij aanvang van een audit in verband met corrosie-management is een sterk engagement van alle betrokkenen en een grote hoeveelheid input vereist. Wat betreft die input, deel ik in deze en ook in een volgende bijdrage aan het ALURVS-magazine – voorliggend artikel draagt niet voor niets volnummer 1 – graag een reeks uit de losse pols vloeiende gedachten over welke informatie allemaal relevant is bij het uitvoeren van een corrosie-audit. Welke info concreet beschikbaar is of zou moeten zijn, is uiteraard mee afhankelijk van de grootte van het bedrijf, het aantal betrokken personeelsleden, hun functies en de concrete producten en technische installaties van het bedrijf, maar de aangehaalde voorbeelden kunnen misschien als eerste houvast dienen voor bedrijven die nog nooit echt hun corrosiemanagement hebben ge-audit en voor de reeds ervaren rotten in het vak kunnen ze misschien handig zijn bij wijze van toetsing aan de huidige management- en auditpraktijk.

Een niet-exhaustieve gedachtenlijst:

- Welke afdelingen zijn momenteel betrokken bij / actief in het corrosiemanagement? En wisselen die onderling frequent hun rapporten en andere bevindingen uit of zitten zij allemaal op hun eigen eiland solostim te spelen?
- Welke inspectie- en evaluatiemethodes gebruiken deze afdelingen voor de detectie en het opvolgen van corrosiefenomenen? Hoe wordt daarbij tewerk gegaan? Het is alleszins te hopen dat men zich bij die inspecties en evaluaties niet enkel en alleen op het zien van roest baseert. Om nog eens even in herhaling te vallen: Roest is immers geen corrosie, maar enkel een 'mogelijk' gevolg van corrosie. Als je roest ziet, is het gewoonlijk al (veel) te laat!
- Hoe verloopt de rapportering van deze inspecties en evaluaties? Wordt er gebruik gemaakt van standaard-formulieren en/of case-by-case rapportering? En wat met de daarbij gehanteerde terminologie? Zo kan bijvoorbeeld visueel veelal wel worden waargenomen dat er sprake is van een 'putvorming', maar dat is niet hetzelfde als 'putcorrosie'. Putcorrosie is immers een specifiek schademechanisme waarvan het optreden enkel kan worden aangetoond door middel van labotechnieken. Het is met andere woorden niet omdat je een – al dan niet roodbruin ogend - putje ziet, dat het putje ook aan putcorrosie te wijten is. Zo kan besmettingscorrosie of microbiologisch beïnvloede corrosie evenzeer tot een putvormige aantasting leiden, terwijl het achterliggend mechanische van beide corrosiemechanismen volledig verschillend is van dit van putcorrosie. Bezint eer ge begint alvorens bepaalde woorden in uw rapportering te gebruiken!
- En is die rapportering trouwens al gedigitaliseerd? En zo ja, kan die digitale rapporteringswijze ook data uitwisselen met de beheerssoftware van bijvoorbeeld de inspectie- en onderhoudsdiensten? Die vraag geldt trouwens niet alleen voor interne rapportering, maar ook voor rapportering door derden zoals constructeurs en erkende organismen.
Ik verklaar mij nader: als je een rapport maakt van visuele inspecties, kan je dat uiteraard nog op papier doen met een aftiklijstje en waar nodig voeg je achteraf nog wat tekst en een bijlage met foto's toe, foto's die je netjes van je camera op je computer en vervolgens via word in een document hebt gezet. Je kan anderzijds ook gebruik maken van een tabletcomputer en een app waarin je evenzeer dat aftiklijstje hebt staan, niet achteraf maar onmiddellijk je extra tekst kan toevoegen; idem voor de foto's die je rechtstreeks met de camera van je tablet kan maken en invoegen. Nadat je alles netjes in de app hebt voorbereid, volstaat een eenvoudige druk op de knop of een swipe om het rapport onmiddellijk naar de nodige beheerssoftware door te sturen, die het op zijn beurt automatisch doorstuurt naar de bestemmingen en er de data uitfiltert en verwerkt die relevant zijn voor de datacollectie en -verwerking in functie van de verdere opvolging van producten en installaties. Keicool toch? Voorlopig is het hiervoor beschreven scenario van appjes



Bron: istock.

- die communiceren met relevante beheerssoftware nog in vele bedrijven een utopie, voor sommige vakbonds-afgevaardigden blijkbaar zelfs een taboe, maar al zeker in grotere bedrijven wordt het onderwerp gelukkig niet langer uit de weg gegaan.
- Sterk verwant: Als de afdelingen hun rapporten en bevindingen uitwisselen, is dat dan nog lekker ouderwets via papier en van die grote bruine enveloppen voor interne postbedeling of werd toch al de weg naar de digitale wereld van databases en gegevensverwerking, mogelijk zelfs al naar de basisideeën van big data gevonden? Nee, dat is niet hilarisch, maar als pure ernst bedoeld. Al wordt tegenwoordig in alle bedrijven voor het klassieke management van human resources, het financieel beheer, de marketing en communicatie wel de digitale snelweg bewandeld, toch moet ik tot mijn consternatie vaststellen dat in diverse bedrijven de technische aangelegenheden nog steeds (en al dan niet deels) via papierafdruk en interne enveloppen worden afgehandeld.
- Is er een centrale dienst die als SPOC (= Single Point of Contact) en/of als Spock (= een Vulcan die in Star Trek alle kennis over de USS Enterprise en over nog veel meer in zich draagt en beheerst) alle meldingen en -beheer(sing) in verband met corrosie – en bij uitbreiding alle materiaalschade – fungeert? En hoe is die dienst dan qua toegankelijkheid (een conditio sine qua non in een coördinerende functie), qua communicatie (nog zo'n conditio sine qua non) en ook intern georganiseerd?
- Wordt voor de coördinatie en aansturing van alle corrosie-gerelateerde inspecties, schade-analyses, labo-analyses, onderhoudsactiviteiten enz. reeds gebruik gemaakt van één (liefst) of meerdere (dan hopelijk met elkaar communicerende) softwarepakketten? Dat hoeft daarom niet volgens de door vele grote bedrijven gehanteerde principes van Risk-Based-Inspection (RBI) te zijn, maar soms kunnen ook eenvoudigere, reeds bestaande softwaretools al een eerste houvast als corrosie-managementsysteem (CMS) bieden, al is het maar het registreren van alle corrosie-gerelateerde data in een excel-bestand als pril en uiteraard verder uit te werken begin.

- En hoe is het gesteld met het beheer van de technische documentatie van uw producten en installaties op zich? Hebt u alle historische informatie met betrekking tot producten en installaties goed bijgehouden, bij grote voorkeur al gedigitaliseerd? Het zou immers niet de eerste keer zijn dat ik bij een klant aankom, naar het oorspronkelijke ontwerpdossier en het as-built dossier vraag (ontwerp en as-built zijn inderdaad twee verschillende zaken) en de klant ootmoedig moet toegeven dat hij die niet meer terugvindt of soms zelfs helemaal niet meer heeft omdat 'ze vermoedelijk bij verhuis X of Y' op de container zijn beland.

Die technische documentatie gaat trouwens over veel meer dan ontwerp en as-built. Het gaat ook over aanpassingen die sinds de bouw van de installaties zijn doorgevoerd, over de in de loop der tijd doorgevoerde herstellingen, over de wijze van procesvoering in zowel nominale als in transiënte condities (transiënten = starten en stoppen van installaties, al dan niet tijdelijke overschrijdingen van de nominale procesparameters, noodstoppen, productafwijkingen enz.). Het gaat zelfs over het bijhouden, registeren en digitaliseren van de rapporten over schade-analyses, maar daarover later meer.

- Hoe wordt omgegaan met het corrosie-'kennis' management in de organisatie? Het begint al met de basiskennis van wat corrosie is, wat het niet is (zoals roest geen corrosie is), hoe we het kunnen herkennen, evalueren en beschrijven (zoals bij een visuele inspectie 'putvormige aantasting' en niet 'putcorrosie' schrijven of – om nog een ander voorbeeld te geven – weten dat je louter op basis van een visuele inspectie eigenlijk geen diepte van een oppervlakte defect kan 'zien'). Voor welke functies is een dergelijke basiskennis van belang om de taken en verantwoordelijkheden optimaal te kunnen invullen? Is dat enkel voor ingenieursfuncties weggelegd? Nee toch? Bij menig klant heb ik het genoeg om ook kwaliteitsverantwoordelijken, voormannen en ja, hier en daar zelfs eens een aankoper in mijn trainingen corrosiepreventie te mogen ontmoeten.
- Kennismanagement gaat trouwens over veel meer dan de vereiste kennis van personeelsleden alleen. Het gaat ook over het beheer van de kennis die de geschiedenis en de evolutie van de producten en productie-installaties in zich houdt. Uiteraard overlapt dit deels met de hiervoor beschreven overwegingen over de wijze waarop door de betrokken afdelingen en eventuele SPOC's en/of Spock's met de voor corrosie management relevante documenten, databases en software (enz.) wordt omgegaan. Het gaat echter evenzeer over het direct en volledig aanleveren van input voor de gecentraliseerde methodieken, evenzeer als over de wijze waarop door de centrale diensten en hun beheer(sing)stelsel of -systemen interactief wordt gecommuniceerd. Het doet me wat denken aan dat ene grote bedrijf dat tegen een schadeprobleem aanliep, maar inmiddels zij die de kennis hadden om het corrosieprobleem te

analyseren de spreekwoordelijke laan had uitgestuurd. Onverrichterzake contacteerde het bedrijf één van de ontslagenen – die inmiddels de weg van de materiaalkundige consultancy was ingeslagen – met het vriendelijk verzoek of hij het schadeprobleem kon helpen analyseren. Nadat het bedrijf telefonisch wat toelichting had verschaft over de betrokken installatie en ondertussen per e-mail wat foto's had doorgestuurd, komt hun ex-werknemer met een ietwat onverwachte vraag op de proppen: *“Hebben jullie eigenlijk al alle schaderapporten gedigitaliseerd die ooit zijn gemaakt over die installatie? Zijn die op computer gecatalogeerd en gerubriceerd?”* (nvdr: in de huidige, nog modernere tijden zouden we daar nog 'en getagd' aan kunnen toevoegen). Het antwoord: *“euh, neen”*. *“Bestaat gebouw X, lokaal Y nog?”*, vraagt de consultant, daarmee verwijzend naar zijn voormalig bureel. *“Euh, ja”* is daarop het antwoord. *“OK, ga dan even kijken of je daar nog een kast vindt met daarin enkele farden 'schade-analyses'. Neem daarvan de farden van 1982* (nvdr: het kan evenzeer een farden van een ander tachtiger-jaar zijn geweest; in dergelijk detail kan ik de mij vertelde anekdote niet meer herinneren) *en daarin ga je een rapport vinden van een schade in dezelfde installatie, op een gelijkaardige plaats die er visueel net zo uitzag en aan dezelfde blootstellingscondities was onderworpen als die die je me zonet hebt beschreven. Stuur me dat rapport even digitaal door en bel me daarna eens terug”*. Zo gezegd, zo gedaan. Om een lang verhaal wat korter te maken: Omdat het bewuste papieren rapport nog in een niet al te vergane staat kon worden aangetroffen, heeft mijn concullega op basis van historische informatie en nog een beperkte set verificatie-analyses kunnen aantonen dat de oorzaken van de nieuwe corrosie-schade eigenlijk gelijkaardig waren aan die ene schade van ergens in de tachtiger jaren. Had het bedrijf dat rapport uit de tijd van toen niet kunnen recupereren, dan had het schade-onderzoek heel wat meer financiële middelen vereist.

En met deze kleine anekdote in verband met de hedendaagse relevantie van bijna verloren gegane industriële archeologie kom ik aan het einde van mijn eerste gedachtenreeks over aspecten die bij een audit van uw corrosie management allemaal een rol (zouden kunnen) spelen. Deze keer gingen mijn gedachten vooral uit naar het spectrum aan 'management'-gerelateerde overwegingen, al heb ik daar gezien de beperkte ruimte nog heel wat over verzwegen. Onder het motto 'schoenmaker blijf bij uw leest' heb ik mij daarbij ook zo min mogelijk op het pad van human resources of financiële evaluaties begeven, al zou het registreren, bijhouden en evalueren van corrosie-gerelateerde data mijns inziens ook op deze vlakken heel wat extra kennisverrijkende inzichten kunnen aanleveren.

Volgende keer duiken we in de meer technische aangelegenheden van producten en productie-installaties die in het kader van (de audit van het) corrosie management de revue zouden moeten passeren. ■

To be continued...