

SVMB-dag Maeslantkering weer een ijzersterk programma met een verhit vragenvuurtje

Ontlakkken voor het taaie werk

Op 15 december 2011 hield de Sectorvereniging Metaalconserveringsbedrijven SVMB weer een technische dag. Ook deze keer was het een combinatie van boeiende lezingen over zowel techniek als marktontwikkelingen en een fraaie bezichtiging. In dit geval was niets minder dan het sluitstuk van de Deltawerken gekozen: de Maeslantkering. Vakblad Oppervlaktetechnieken haalt er een hattrick uit. In dit eerste deel komt de veelbelovende techniek van het inductieontlakkken aan bod, deel II gaat over antifouling, deel III in thema Bestekken/Normen/Ontwerpen van maart gaat over de CO₂-ladder als aanbestedingscriterium in het offertetraject.

In het themanummer Infrastructuur van afgelopen november kwam de inductietechniek al aan de orde. Een magnetisch veld zorgt voor een zodanige lokale verhitting dat ook een hardnekkige coating loslaat, onder invloed van thermische degradatie en het verschil in uitzettingcoëfficiënt ten opzichte van het onderliggende staal. Zeer dikke lagen die met straalgrit slechts door aanhoudend en dus energie-intensief stralen te verwijderen zijn, worden snel en milieuvriendelijk van hun ondergrond losgemaakt. Uit de vragenronde na de presentatie bleek dat er ook wel de nodige aandachtspunten om de hoek komen kijken.

OUDE TECHNIEK, NIEUWE TOEPASSINGEN

Aan het woord kwam Herman Steentjes, directeur Keizers Trading International, naar

eigen zeggen een 'voorpost' van het Noorse RPR dat al ruim zestig installaties verkocht heeft sinds de oprichting in 2002.

RPR Technology uit Noorwegen is opgericht om oplossingen aan te dragen bij technische problemen in de maritieme en offshore industrie, zoals bij pijpleidingen. Steentjes: "U kent natuurlijk het open gritstralen, sinds 1900 is daar eigenlijk weinig aan veranderd. De machines van toen zou je nog kunnen gebruiken," illustreerde hij de beproefde techniek uit grootmoeders tijd. Maar ook zijn eigen aanbod is niet van gisteren: eerder van eergisteren! "Inductie is er sinds 1940, het werd eerst gebruikt voor het harden van staal, bijvoorbeeld tandwielen en zaagbladen. En grote gelaste constructies kan men ermee uitgloeien en spanningsvrij maken." Maar ook voor de staalconservering blijkt

de lokale verhitting een handige hulp. "In bepaalde toepassingen is het sneller dan conventioneel stralen: bij dikke en moeilijk te verwijderen coatings. En het geeft weinig lawaai, geen stof en is veilig in gebruik." Alleen de bovenste laag tot 0,3 mm wordt tot gewenste onthechtingstemperatuur opgewarmd. "Op 2,5 mm diepte wordt het metaal nog maar 60 graden. De andere zijde van een vijf millimeter dikke plaat is 30 graden," onderstreepte hij het zeer lokale effect van de verhitting.

GELEVERD MET VERLENGSNOER

"Wat je nodig hebt, is een verlengkabel van 20 meter, die zit er standaard bij, maar je kan met dit systeem al 100 meter ver komen. We hebben in Amerika een robot om over een scheepsdek te rijden," toonde hij met een dia van een klein rupsvoertuigje. Filmbeelden van het ontlakken van een vliegdek (zie foto), niet bepaald een tijdelijk transportlaken, zullen de geïnteresseerden niet ontgaan zijn bij een bezoek aan de website. "Er is een speciale kop voor kanten en hoeken, onder een hoek van 90 graden is ook te werken", zo was hij maar vast een voor de hand liggende vraag vóór. Een toepassing met een radius van een meter wordt ingezet bij olie- en gasleidingen. Volgens RPR zijn er vier motieven waarom zijn klanten de keuze voor deze investering maken: snelheid bij moeilijk te verwijderen



lagen, gezondheid en veiligheid, een schone werkomgeving en het verwijderen van hardnekkig hechtende coatings. Het zou volgens sommige gebruikers vijf tot vijftien maal sneller gaan dan gritstralen of waterjetten. Maar volgens Steentjes is dat helemaal afhankelijk van wat voor coating eraf moet en wat de ondergrond is. “Voordelen zijn de lagere kosten en minder uitstoot van CO₂, want het energieverbruik is maar 25% van dat van stralen.” Bijbehorende kostenvergelijkingen werden meteen kort op het scherm vertoond.

“Je hebt geen gehoorbescherming nodig, hoogstens een masker als er veel damp van de coating komt. Het brengt geen gevaarlijke deeltjes in de lucht, je hebt geen straalpak of helm nodig. Er is geen straalmiddelafval, geen afvalwater en weinig geluid. Zelfs brandvertragende coatings gebaseerd op uitgevulkaniseerd rubber zijn te verwijderen, en antislipdekken voor scheepsdekken!”

AS IN ZAK

Op het diascherm kregen de ruim honderd aanwezigen een aantal voorbeelden voor-

geschoteld van schepen, duikboten en een vliegdekschip waarbij 10 tot 20 m²/uur gehaald was. “Hoe snel het gaat, is ook afhankelijk van de vraag of de zinkprimer eronder ook verwijderd moet worden.”

Offshoreplatforms, dikke asbestvezelversterkte koolteer-epoxy (in de VS), een treinbrug met 400 micrometer dikke ijzeroxideprimer: steeds waren er slechts wat zakjes as, schilfers en plakaten verwijderde coating wat nog herinnerde aan vele jaren robuuste bescherming. De schraper neemt eenvoudigweg de losgekomen laklaag eraf. “Of het kan ook met luchtgestuurde hamers. Dan heb je twee zakjes afval in plaats van hele bigbags na dertig tot veertig vierkante meter stralen.” Ook glasvezelversterkte coating van de bodem van olietanks is er mee te verwijderen. Er is tien tot dertig vierkante meter per uur te halen door de onthettingstemperatuur uit te testen en het apparaat erop in te stellen, bijvoorbeeld 200 graden bij sommige harde rubbercoatings. “Bij zachte lagen krijg je wel eens bij 80 tot 90 graden al onthetting. Daarom is het slim om even te testen om zo de minimale temperatuur te bepalen.” Een *glassflake* kan tot

maximale dikte van vijftien millimeter en een onthettingtemperatuur van 200 graden verwijderd worden, bij een vermogen van bijvoorbeeld 50 kW (360 of 500 volt, 125 ampère). Andere voltages zijn beschikbaar voor booreilanden en dergelijke.

VRAGENVUURTJE

Nadat het publiek warm gemaakt was, kreeg Steentjes zelf het vuur na aan de schenen gelegd. Opmerkelijk genoeg stelde niemand de vraag naar de vrijkomende rook en de soms ongewisse samenstelling van de te verwijderen lagen. Voor de vragen die wel aan de orde kwamen, kreeg hij van dagvoorzitter en organisator Edwin Meeuwssen (secretaris SVMB) gelukkig voldoende tijd om deze gedegen te beantwoorden. Kunnen er vonken bij ontstaan, zoals met stralen wel eens gebeurt? Het systeem geeft geen vonken: het is een magnetisch veld dat een oppervlak van het staal opwarmt en daardoor onthetting van de coating geeft.

Als je ook roest wilt verwijderen, hoe gaat dat in zijn werk en is het staal dan geschikt om direct te coaten? Het antwoord: dikke >



SVMB-secretaris Edwin Meeuwssen kondigt Herman Steentjes aan, die tijdens de aansluitende bedrijvenmarkt op zijn stand tal van geïnteresseerden nadere toelichting gaf op het inductieontlakken.



Slijtvaste dekplaten van een vliegtuig worden verwijderd met inductieontlakken. (Foto: RPR Technologies, Noorwegen)

> roestplakken worden verwijderd. Voor heel fijne roest is een nabehandeling nodig. Aanvullend sweepen kan ook. Koolteerepoxy gaat ook, maar er blijven altijd puntjes over. Bij Duisburg is van een brug de teer afgeschraapt tot ongeveer een halve centimeter, de primer en de rest van de teerlaag zijn eraf gehaald met de inductieontlakker. "Maar er zijn altijd resten in zo'n situatie," aldus Steentjes. "Hogedruk waterstralen of torbonatstralen kunnen als aanvullende technieken ingezet worden als dat ter plaatse mag." Nog een vraag van een van de aanwezigen: reinheid en ruwheid haal je niet in poriën, dus moet je toch altijd alsnog stralen? Soms wel, soms niet. "Dat weet je vaak niet van tevoren," erkende Steentjes. Maar, zo wierp de vraagsteller tegen, met een steekmes haal je uit de poriën het coatingproduct toch niet helemaal weg? "Bij bepaalde primers blijft inderdaad nog wat zitten en moet je inderdaad even nastralen," luidde de nadere

Dat magnetische veld, beïnvloedt dat de apparaten aan boord van een schip? Dit was tot op heden de eerste vraag die hij daarover krijgt... "Defensie wil alles onderbouwd hebben, dan heb ik liever de bevestiging van RPR erbij," zo onderstreepte de vraagsteller de ernst van de zaak. "Ik heb eens met een apparaat gewerkt waar magneetschakelaars op zaten en de trafo ernaast gaf zóveel magnetisch veld dat hij de schakelaars beïnvloedde," herinnerde Steentjes zich. "Dus omgekeerd kan ik me het ook voorstellen, maar ik weet niet hoe gevoelig." "Ja, het ligt heel gevoelig," grapte de vraagsteller tot besluit.

TOCH BEPERKINGEN

Iemand had koolteer, fibers en glasflakes gehoord, "maar over het verwijderen van poedercoatings hoor ik u niet. Lukt dat ook?" Dat is geen probleem. "Het enige waar het minder makkelijk gaat, is als je rubbercoa-

bleek uit de uitwijding. "Professor Schierk uit Wuppertal heb ik twintig jaar geleden ontmoet, toen het systeem doorontwikkeld werd voor de zweeftrein. Ik had plaatwerk van een telefooncel, dat was maar 1 mm dik. Dat ding vloog gelijk in de fik! Het kon zijn energie niet kwijt en de coating was zó dun... Andere methoden gaan dan beter, met afbijt bijvoorbeeld. Het is een leerproces geweest. Het staal moet wél 3 tot 5 millimeter dik zijn. Het is een heel speciale markt, geen gigantische markt maar zeer geschikt voor specifieke coatings die je daarmee kunt verwijderen."

MEER INFORMATIE

Het secretariaat van de SVMB is gevestigd bij schilderswerkgeversvereniging FOSAG te Waddinxveen: Edwin Meeuwssen tel.: 0182-571444 www.SVMB.nl

RPR Technologies

In Nederland vertegenwoordigd door Keizers Trading International, Bilthoven Een demo bijwonen in Duitsland behoort tot de mogelijkheden, een machine huren is ook mogelijk, met of zonder personeel. Herman Steentjes tel.: 030-2205936 torbo@xs4all.nl www.keizerstrading.nl

"Het is een leerproces geweest. Het staal moet bijvoorbeeld wél 3 tot 5 millimeter dik zijn. Het is een heel speciale markt."

toelichting. "Maar dat is heel minimaal ten opzichte van de hele coating eraf moeten stralen. Glassflakecoatings moeten met veel straalmiddel verwijderd worden, nu hoeft je alleen maar te sweepen."

tings hebt waar metalen in opgenomen zijn om statische elektriciteit af te leiden. Dan wordt het magnetisch veld afgebogen en heb je meer tijd nodig." Belangrijk is volgens Steentjes ook dat het staal dik genoeg is,