

Gelezen

Terug van (te lang) weggeweest: Op deze pagina staat de literatuurrubriek waarmee lezers van Oppervlaktetechnieken een kijkje krijgen in de internationale vakliteratuur. De teksten uit deze rubriek alsmede andere referenties uit de vakliteratuur en van congressen zijn op trefwoordcombinatie te vinden op www.TechnischeVoorlichting.TV. De database is de studiebibliotheek bij de duale HBO-afstudeerrichting Oppervlaktetechnologie (info@VOM.nl) en van het toerustingstraject voor middenkader op spuiterijen 'Optimaal Poedercoaten' / 'Optimaal Natlakken' (uden@VOM.nl).



► Online aluminium meten in zinkbad

Producent van infraroodinstallaties Heraeus bracht dit voorjaar weer een Technology Report uit, een heus eigen tijdschrift over het moffelen en drogen van lakken met infraroodtechnologie. Het wordt in drie talen uitgegeven: naast de moedertaal Duits wordt door de Heraeus Holding GmbH Konzernkommunikation ook een Engelse en Chinese versie uitgegeven. Tal van voorbeelden worden uit de doeken gedaan, variërend van de airbags in de automobielpeductie (er zijn ongeveer 200 toepassingsmogelijkheden van infrarood in de automobielpeductie) tot aan de zonnecelproductie. Een wellicht minder bekende activiteit van Heraeus is gelegen in de sensorteknik. Het Technology Report van maart 2009 beschrijft het meten van het aluminiumgehalte in een zinkbad met een sensor die tijdrovende monsternames gevolgd door de stofanalyse uitspaart. De meetcel is in een corrosiebestendige omhulling verpakt, want je kan natuurlijk niet met een corrosiegevoelig pro-

duct aankomen in de verduurzamingsafdeling van een staalproducent. Een knelpunt dat bij de productontwikkeling overwonnen moest worden, is de temperatuurschok bij het insteken in het zinkbad, dat een temperatuur van rond de 460 graden heeft. Het Technology Report waar dit artikel van de Belgische sensorspecialist Heraeus Electro-Nite in is opgenomen, is in PDF-formaat op te vragen vanaf de website, onder Press.

[AlZin erfreet die Stahlindustrie; innovativer Sensor misst Aluminium in flüssigem Zink, Francis Dams \(Leiter Fortschung & Entwicklung Heraeus Electro-Nite International NV, Houthalem, België\), Technology Report, maart 2009, p. 12-13](#)
www.heraeus.com
www.electro-nite.be

► Onzuinige pomp zet liquide middelen onder druk

Van het elektriciteitsverbruik wereldwijd wordt 20% in beslag genomen door allerhande pompen. Aangezien het besparingspotentieel op 20-30% geschat wordt, hebben producenten de handen ineengeslagen. Enkele rekenvoorbeelden tonen aan dat overdimensionering tot aanzienlijke kostenverspilling leidt. De gebruikskosten maken in de levenscyclus ongeveer 80% van de totale kosten uit, toch wordt veelal meer naar de aanschafprijs gekeken. Een rekenvoorbeeld geeft een terugverdientijd van een jaar, gevolgd door een besparing van tweeduizend euro per jaar, als een pomp met 71% rendement in plaats van 61% gekozen wordt, die achtduizend kost in plaats van zesduizend.

[Langfristig weniger Kosten; Sparpotentiale bei Pumpen. JOT, april, p. 88-91](#)
www.Munsch.de

► Het regent voordeel

Klein maar fijn: een student monteerde op twaalf vierkante meter werkplaats elektronische en mechanische componenten. Wellicht geholpen door de in de elektronica al bekende naamgenoot Braun wist oprichter Manfred Braun zijn bedrijfje sinds 1995 te laten groeien tot de huidige 55 medewerkers. De benodigde materialen en printplaten worden inmiddels in eigen huis gemaakt, hetgeen de bedrijfsnaam Braun Elektronik plus Feinwerktechnik rechtvaardigt. De geboden dienstverlening gaat van ideevorming tot prototype en kleine serie, meestal tot zo'n duizend stuks. Klanten heeft hij inmiddels in de halfgeleiderindustrie, groene energievoorziening, machine- en installatiebouw, vrijetijdssector, meettechniek, racesport, farmacie, lucht- en ruimtevaart. De natte reiniging voor al deze verschillende productgroepen neemt dankzij de compacte bouwwijze weinig ruimte in beslag. Dankzij de roterende spuitkop kan de vloeistof ook in diepteboringen komen. De lage onderhoudskosten waren daarnaast ook een beslissend voordeel. In plaats van de vroegere handmatige droging na ultrasoonreinigen wordt nu met een gepatenteerde 'impulsblazer' gevolgd door een heteluchtblazer gewerkt, wat vier tot zes minuten nodig heeft. Dat het voordeel uit de lucht komt vallen, blijkt uit het gebruik van regenwater als reinigingsmiddel, dat slechts in uitzonderingsgevallen bijgedoseerd wordt met een conserveermiddel. De installatie wordt met een touch screen bediend.

[Universelle Reinigungsanlage für kleine Teile; Regenwasser senkt Reinigungskosten, Ina Rau. Metalloberfläche, april 2009, p. 28-29](#)
www.mafac.de

► Handleiding Prognose Energieverbruik

De Fachabteilung Oberflächentechnik van de Duitse machinebouwvereniging VDMA presenteerde op de Hannover Messe de conceptversie van de Einheitsblatt 24378, waarmee spuitrijen hun energieverbruik kunnen inschatten in relatie met vervangings- en uitbreidingsinvesteringen. Het document kwam tot stand in samenwerking met onderzoeksinstituut voor productietechnologie Fraunhofer IPA. Er is sinds mei 2008 aan gewerkt, met experts uit de industrie en de Fachausschuss Metall Oberflächenbehandlung. In 2009 staat het concept nog open voor commentaar uit het werkveld, de definitieve versie wordt in de herfst verwacht. Tot die tijd staat het ontwerp nog op de website van de VDMA. Besser Lackieren besteedt er zowel in nummer 8 als 9 van mei aandacht aan. Bovendien was er deze zomer aandacht voor op een BL-webseminar, dat geleid werd door contactpersoon bij de VDMA Martin Riester. In een bijlage zijn enkele rekenvoorbeelden toegevoegd.

“Ein flexibles und exaktes Prognosemodell; dr. Martin Riester über das neue VDMA-Einheitsblatt 24378, mit dem sich das Energieverbrauch von Lackieranlagen errechnen lässt”, Fabienne Bühl/Marko Schmidt (redactioneel), Besser Lackieren nr. 8, 8 mei 2009, p. 16

[Prognose des Energieverbrauch mit dem VDMA 24378 – wie funktioniert's?, Besser Lackieren nr. 9, 22 mei 2009](#)
www.VDMA.org/oberflaeche

► Laser werpt een ander licht op ontlakingstechniek

Vliegroot, dunne laklagen en conversielagen laten zich bij een snelheid van tien vierkante meter per uur verwijderen met behulp van een laserpistool. Bij dunnelaaglakken volstaat een lichtere versie van 500 Watt, bij dikke laklagen tot 500 micrometer zal de grotere broer eraan te pas moeten komen en zakt de processnelheid naar ongeveer drie vierkante meter per uur.

Eventueel vrijkomende zware metalen, zoals bij het verwijderen van laklagen die in de jaren zestig zijn opgebracht,

worden door de lichtstraal niet opgewereld zoals bij gritstralen, maar direct afgezogen. Een ander voordeel van het achterwege blijven van mechanische krachten is dat bij leidingsystemen geen risico is op het ontstaan van lekkages. Het plaatselijk verwijderen van lak op lasnaden voor inspecties in bijvoorbeeld de scheepsbouw, is ook een mogelijke toepassing, die bijvoorbeeld op Amerikaanse vliegkampschepen het gebruik van nat- en gritstraaltechnieken overbodig maakt.

[Stahlbauten mit 1000 Watt-Laser großflächig und sicher entlacken, Edwin Büchter, Besser lackieren nr. 15, september 2009, p. 6](#)
www.cleanlaser.de

► Ontlakken met wervelstroom

Bij Volkswagen in Poznan (Polen) zocht men een oplossing voor het vraagstuk van de oprekmaterialen die efficiënter ontlakt moesten worden. Het oprek materiaal leverde wel eens een kwaliteitsprobleem op en er was de nodige logistieke organisatie voor nodig om het extern uitgevoerde ontlakkingswerk goed te laten verlopen. De oplossing werd gevonden in de wervelstroomontlaking, waarbij een sterke elektrische stroom zorgt voor lokale verhitting van het rek, waardoor de lak aan het contactvlak lokaal verhit en losgedrukt wordt. Een borstel verwijdert vervolgens de lakresten. De taktijd voor de zes oprekpunten ('pins') is 1,6 minuten, en de processtap is geïntegreerd in de productielijn. De benodigde hoeveelheid energie is gering, er komt geen water of chemie aan te pas, en in veel gevallen kan het restmateriaal met het bedrijfsafval afgevoerd worden, hoewel dit uiteraard van de lokale of landelijke afvalvoorschriften afhangt. Na vier jaar kan worden vastgesteld dat er minder procesonderbrekingen zijn nu de rekken op deze wijze worden schoongehouden. Over het bedieningsgemak en de onderhoudsvriendelijkheid is Volkswagen ook zeer tevreden.

[Unter Strom; Inline-Entlackung auf Wirbelstrombasis von KTL-Skids. A. Majcher \(Volkswagen Poznan \(Polen\), J. Zimmerhackel, Bauer Anlagen](#)
www.bauer-anlagen.de

► EN 1539:2010 Vereisten aan Lakdrogers en Ovens

De Metalloberfläche bericht in het oktobernummer (p. 20) dat de norm voor drogers en ovens waarin brandbare stoffen vrijkomen – bij lakapplicaties dus organische oplosmiddelen – door normalisatie-instantie CEN zonder tegenstemmen aangenomen is. De Fachabteilung Oberflächentechnik van de Duitse machinebouworganisatie VDMA verwacht dat deze norm in het voorjaar van 2010 de huidige norm zal opvolgen. De norm is een omzetting van de machinerichtlijn 2006/42/EC die sinds de jaarwisseling geldig is, en integreert actuele resultaten uit onderzoek naar onderste explosiegrenzen (Lower Explosive Limit, LEL) van verschillende oplosmiddelen. Wanneer de brandbare stoffen onder geen enkele omstandigheid boven de 3% van de LEL kunnen komen, is de norm niet van toepassing en kan volstaan worden met de EN 756-1 en EN 746-2. Evenals de versie 2000 maakt de nieuwe norm onderscheid tussen kamerdroogovens en doorloopdroogovens. De norm is een vereenvoudiging ten opzichte van de vorige. Nog altijd wordt een onderscheid gemaakt tussen Type A voor begrenzing van de concentratie brandbare stoffen en Type B waarin de vorming van explosiegevaarlijke mengsels voorkomen wordt door het zuurstofgehalte te beperken. Het nadere onderscheid binnen Type A naar maximale oppervlaktetemperatuur en binnen Type C naar explosiedrukvaste bouwwijze is vervallen. De specifieke aandachtspunten voor explosierisico zijn in de norm opgesomd, evenals de hierop gebaseerde constructietechnische maatregelen en de aanwijzingen die de leverancier moet geven aan de gebruiker van de installatie. Opvallend zijn de scherpere vereisten wat betreft geluidsarmheid van de installaties. De geluidsemisatie wordt vastgesteld op basis van EN 14462 en moet in de werkinstructies van de installatie opgenomen zijn.

Drogers hoeven geen eigen blusinstallatie te hebben als daarin al afdoende voorzien is in de hal waarin ze geplaatst zijn, maar er moet in wanden, bodems, bovenzijdes en deuren wel brandwerend materiaal gebruikt worden van klasse A1 naar EN 13501-1. Bovendien mag er geen opzameling van lakpoeder of >>>

brandgevaarlijk condensaat optreden, en potentiële ontstekingsbronnen moeten vermeden worden.

Nieuw is de mogelijkheid om afzuiglucht variabel in te stellen, hetgeen aanzienlijk energiezuiniger is. Hierbij moet wel in een concentratiemonitoring voorzien zijn.

Auteur dr. Martin Riester van de VDMA maakt melding van drie niveaus van explosie veiligheidsmaatregelen, die dankzij de nieuwe norm met meer flexibiliteit te hanteren zijn: vermijden van de vorming van een explosieve atmosfeer (eerste orde), voor minder risicoarme situaties is de combinatie met ontstekingsbronvermijding en bewaking van brandbare stoffen te combineren, en de explosiedrukontlasting (derde orde) is in te zetten in situaties met het hoogste risico-niveau.

[Verbesserte Sicherheitsanforderungen, EN 1539:2010 – Anforderungen an Lacktrockner auf neuestem Stand, dr. M. Riester, VDMA \(Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.\), Metalloberfläche oktober 2010, p. 20-23.](#)
www.VDMA.org/oberflaeche

► Micro-organismen op de loonlijst voor reiniging afzuiglucht

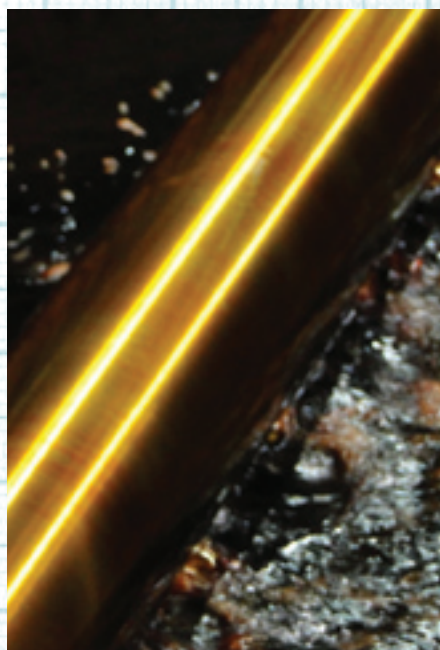
Na ruim een jaar goede ervaring bij Torres Gumà te Esparreguera (nabij Barcelona) durft Störk Umwelttechnik de presentatie aan van een project dat in samenwerking met Dörken uitgevoerd is: een biofilter met een capaciteit van 35.000 kubieke meter afzuiglucht per uur. De diverse culturen micro-organismen gebruiken de oplosmiddelen die de filter buffert als voeding en energiebron, en afhankelijk van het aangeboden menu zullen sommige culturen zich sneller en andere zich juist trager ontwikkelen. Tezamen met de buffercapaciteit van het filter wordt zo een constante werking verzekerd, ongeacht wisselingen in het productieproces van de spuitery. De investering van drie ton lag volgens de auteur 30% lager dan bij de goedkoopste thermische installatie voor naverbranding. Daar komt vervolgens een 15-20% goedkopere bedrijfsvoering achteraan. De kleine medewerkers moeten wel continu bijgevoerd worden met stikstof, fosfor, kalium en sporenelementen, maar daarvoor zorgt een do-

seerinstallatie die uiteraard aan een monitoringsysteem gekoppeld is om in een optimale medewerkerstevredenheid te voorzien. Het filter gaat vier tot zes jaar mee en kan dan in overeenstemming met regelgeving voor bio-afval afgevoerd worden. De vlijtige micro-organismen zijn wat betreft de Spaanse producent van schroeven en andere kleine bevestigingsmaterialen de juiste beslissing geweest.

[Kostengünstige Abluftreinigung für Lackieranlagen; Mikroorganismen nutzen Schadstoffe zum Aufbau der eigenen Biomasse, U. Lütke-Wöstmann, Störk Umwelttechnik.](#)
www.Stoerk-Umwelttechnik.de

► Efficiënte hardverchroming

Onder de titel “niet opnieuw het wiel uitvinden” publiceert het Duitse onderzoeksinstituut Fraunhofer IPA te Stuttgart (gespecialiseerd in Productietechniek) over zijn ondersteuning van hardchrombedrijf Thoma, dat onder meer zuigerstangen verchromt. Weliswaar zijn energie en grondstoffen door de recessie minder kostbaar geworden, maar besparing op elektrische en thermische energie en een optimale grondstofinzet blijven een belangrijke concurrentiefactor en worden dat bij een aantrekkende economie des te meer. Onderzoeker Holeczek maakt melding van een verdubbelde processnelheid bij gelijke kwaliteit, door het verhogen van



stroomdichtheid en stroomsnelheid. Het elektrische rendement werd verhoogd van 17-22% naar 20-28%. Verkleining van de anode/kathode-afstand verlaagde de benodigde spanning. Door deze parameters bovendien te combineren kon een hoge precisie bij de laagdikteverdeling bereikt worden.

Procesintensivering en installatieconfiguratie maken een efficiëntieverbetering tot wel 30% mogelijk, als bij nieuwbouw gebruik wordt gemaakt van een simulatie. Opvallend genoeg onderstreept het onderzoeksinstituut dat het de combinatie van bestaande technieken en al beschikbare kennis is die al tot veel optimalisaties leidt. Uiteraard blijft vervolgens niet onvermeld, dat de testopstellingen van het instituut zelf en de ervaringen die het opgebouwd heeft in de industrie, graag beschikbaar gesteld worden.

[Das Rad nicht neu erfinden; Resousceneffizienz Produktion in der Galvanotechnik, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Metalloberfläche oktober, p. 57-58.](#)
[Dipl.-ing. H. Holeczek](#)
www.IPA.Fraunhofer.de

► Herwaardering wervelsinteren

Niemand minder dan de eindredacteur van het Besser Lackieren Jahrbuch, Dieter Ondratchek van het eveneens gerenommeerde Fraunhofer IPA onderzoeksinstituut voor productietechnologie te Stuttgart, publiceerde in Besser Lackieren over de voordelen van wervelsinteren. De hedendaagse vereisten aan afzuiging bij poederlakcabines maken dat – uitgaande van een maximale uitstoot van alle poederpistolen gelijktijdig – een grote hoeveelheid energie verbruikt wordt. Er wordt bij twintig pistolen wel 30 kubieke meter lucht per uur door de cabine getrokken om het poedergehalte onder de grenswaarde van DIN EN 12981 te houden. Hiervoor staat al gauw 50 kW aan ventilatorcapaciteit te draaien, hetgeen dus in de buurt van de 60-100 kubieke meter perslucht per uur komt die de pistolen in dit voorbeeld zelf nodig hebben. De opmerkelijke lezer vraagt zich meteen af hoe het met de overdrachtsefficiëntie en dus overspray gesteld is, maar goed, deze is natuurlijk bij een fluidiseerbak waar de te coaten ob-



Vaste klant op beurzen over oppervlaktetechniek: de ruim 50 onderzoeksinstituten van Fraunhofer.

jecten doorheen geleid worden sowieso gunstiger. Het vervolg van het betoog lijkt dus niet onder de sterke accentuering van het perslucht- en stroomverbruik bij het gangbare poedercoaten met een pistool. Het al eerder ontwikkelde TransApp-proces voor pistoolloze poedercoatprocessen is in combinatie met de fluidiseerbak waarin de poeder opgewerveld wordt, het antwoord op de verklaring die aangevoerd wordt voor de beperkte marktoetreding van de wervelsinterprocessen: de geringe flexibiliteit en de kwaliteit van de deklaag. De installatie is slechts een fractie van de omvang van een gangbare poedercabine. Er is nauwelijks perslucht in het spel, want het zijn de elektrostatische krachten die het poeder naar het werkstuk 'geleiden'. In beide betekenissen van het woord, want het welbekende wervelsinteren dat al sinds de beginjaren van het poedercoaten bekend is, werkt volgens het principe van aansmelten aan een vooraf verhit werkstuk. Dit resulteerde in een robuuste bescherming met grote laagdikten. Het TransApp-proces daarentegen werkt met een combinatie van oplaadelektroden en gepulseerde hoogspanning. Ook hierin onderscheidt het zich van het gangbare elektrostatisch poedercoaten, dat met gelijkspanning werkt. De flexibiliteit is gelegen in de eenvoud waarmee de kleine proceseenheden uitwisselbaar zijn, zodat een bepaald kleurengamma aangehouden kan worden voor diverse series.

Pulvern ohne Sprühpistolen spart Druckluft und Strom

Fraunhofer IPA Stuttgart, Dieter Ondratschek, Besser Lackieren nr. 13; 7 augustus 2009, p. 8. www.IPA.fgh.de

► Vele fotonen maken licht werk

De European Coatings Journal opent zijn katern 'Focus Radiation Curing' met een artikel van apparatuurleverancier Fusion UV Systems, waarin gesteld wordt dat de doorgaande marktgroei in stralingshardende lakken te danken is aan de innovaties die de laatste jaren op de markt gekomen zijn. De voordelen van stralingshardende lakken, zoals de korte doorlooptijden, hoge eindlaagkwaliteit en lage oplosmiddeluitstoot, betalen zich uit in de coil coating industrie en het lakken van kunststof onderdelen, vloercoatings en printed electronics. Ontwikkelingen in UV-uithardende polyurethandispersies en hernieuwbare landbouwgrondstoffen zoals harsen – waarnaar in de verpakkings- en drukindustrie expliciet gevraagd wordt – zijn ook in de conventionele lakken aan de orde. Maar de voordelen op applicatiegebied, zoals besparing in ruimtebeslag en de energiebesparing, zijn bijkomende mogelijkheden om de duurzaamheidsstroef uit te spelen met proceseconomische argumenten. Met reactieve verdunners is een "100% solid"-formulering te maken, aangezien de verdunner meereageert en mede de eindlaag vormt. Bij spuitapplicatie heeft dit echter nog zijn beperkingen, zeker waar flexibiliteit vereist is zoals bij hout- en kunststof toe-

passingen. Watergedragen UV-lakken kunnen dit ondervangen, aangezien kras- en vlekweerstand bereikt worden bij een goede lakhechting, flexibiliteit en buigzaamheid, terwijl een goede verspuitbaarheid met geringe VOS-uitstoot (Vluchtige Organische Stoffen) plaatsvindt. Watergedragen formuleringen betekenen wel een extra processtap, aangezien het water eerst uit de laklaag verwijderd moet zijn voordat de UV-uitharding kan plaatsvinden.

De 15 miljoen ton gecoilcoat staal en 1 miljoen gecoilcoat aluminium (voorge-lakte plaat voor een enorme diversiteit aan toepassingen zoals witgoed, caravans, gevelbeplating enzovoort), betekenen ook een grote applicatiemarkt, waarvan eenderde overigens binnen Europa. Een ander toepassingsgebied dat onder de aandacht gebracht wordt, is het UV-lakken van kunststof die een vacuümmetallisatie ondergaan heeft. Krasvaste toplagen die de glans van het werkstuk voor lange tijd veiligstellen kunnen zo aangebracht worden. Betonvloerrepatries met UV-uitharding beperken het risico op het inwaaien van vuil en maken bovendien een snelle ingebruikname mogelijk, aangezien geen meerdaagse fysische droging nodig is. Een mobiele UV-installatie door een getrainde uitvoerder – dit wordt er maar even voor de zekerheid bij vermeld – volgt op de rolapplicatie of applicatiefolie. Oppervlaktereinheid en de porositeit van het beton zijn wel aandachtspunten. Onder printed electronics wordt onder meer verstaan: flexibele schermen, e-papier, transistors en flexibele zonnecellen. De marktverwachtingen zijn indrukwekkend: 300 miljard dollar in 2025. Ten slotte wijst de auteur op het belang van voorlichting aan zowel overheden als eindgebruikers over de ecologische voordelen en de toepassingsmogelijkheden. Het artikel verwijst voor nadere bestudering naar 'Radiation Curing for Coatings and Printing Inks' van Patrick Glöckner, 170 pagina's, € 129,-, www.European-Coatings.com/books. Uiteraard wordt ook verwezen naar het congres Radtech, dat in oktober gehouden werd in Nice, Frankrijk.

Making light work for a living; Innovations drive market growth in UV/EB applications across Europe, Dwan Skinner, Fusion UV Systems. European Coatings Journal, oktober, p. 18-22.

► Poeder op voorverhitte delen

Met ruim 14.000 geïnstalleerde windmolens is Enercon één van de wereldmarktleiders op het gebied van windmolens. Het ligt voor de hand dat de firma bij zijn productieprocessen zelf ook op milieuoverwegingen let, en daar niet alleen bij zijn afnemers op aandringt. De oplosmiddelgedragen rolcoatings waren dus wel aan opvolging toe, en de gerenommeerde installatiebouwer Eisenmann mocht zelf meedenken over de vervanging van zijn toenmalige levering. De stator en rotor van de generator worden na heteluchtverhitting in een dompelbad van een harsimpregnering voorzien. De hars is stroperig bij kamertemperatuur, maar wordt door de temperatuur van het werkstuk plaatselijk dunvloeibaar. Vervolgens wordt overtollig hars verwijderd, en gaat het werkstuk weer de oven in voor de uitharding. Voordat de stator- en rotordelen af kunnen koelen wordt de poederlak aangebracht. Het werkstuk is bij aanvang van de applicatie 200 graden. De isolatielaag die volautomatisch met robots aangebracht wordt is een 'Spezialpulver' waarover jammerlijk geen nadere mededeling wordt gedaan. De knikarmrobot kan ook moeilijk bereikbare delen goed raken en er is reproduceerbaar te variëren in laagdikte op diverse plaatsen van het werkstuk. Plaatselijk bijspuiten is 'erfreulicherweise' vrijwel nooit meer nodig, blijkbaar was dit nogal een vreugdevolle bijkomstigheid, of zelfs helemaal geen bijkomstigheid maar groot voordeel. Enercon stelde bovendien een aanzienlijke materiaalbesparing vast met deze bijzondere tweelaagstoepassing, hetgeen natuurlijk goed past in het groene imago van de windenergiemarkt. Opmerkelijk genoeg plaatste Besser Lackieren 4 september een artikel over 'exclusieve producent van rotors' Rothemseer Anlagenbau, waarvoor Lutro een oppervlaktebehandelingscentrum ingericht heeft, bestaande uit een hogedrukreinigings- en droogcabine, gecombineerde lakspuit- en droogcabine en ultrafiltratie voor de proceswaterbereiding. Hiermee moet de uitdaging van de 20 tons statoren aan te gaan zijn, een 30% doorlooptijdverkortung was alvast een eerste resultaat. Het proces is afvalwatervrij, aangezien de gecombineerde ontvettings- en fosfateervloeistof in een



opvangbak opgeslagen en vervolgens gescheiden wordt. Het gereinigde water wordt teruggevoerd in het proces, ook is er een warmtewisselaar in gebruik gesteld. Tweemaal per jaar wordt het vastestofresidu afgevoerd. De nieuwe waterbehandeling betekent een ruimtebesparing, en het proces is zo ingericht dat in de toekomst makkelijk overgestapt kan worden op High Solids en tweecomponentlakken. Doorlooptijdverkortung, kwaliteitsverbetering, kostenbesparing en betere arbeidsomstandigheden worden als winstpunten genoemd.

Pulver auf heissen teilen; neue beschichtungsanlage für Windenergie-Generatoren. Dipl. Ing. R. Grundmann, Manager Sales Process & High Temperature Technology, Eisenmann Anlagenbau. *Journals für Oberflächentechnik*, augustus 2009, p. 20-21. www.Eisenmann.com

► Opvouwbare lakcabine

Je moet er maar óp komen: een lakcabine die op een camping niet zou misstaan, behalve dan dat een camping er is voor de vakantie en de lakcabine voor het werk. De vinding van Sabura voldoet aan de DIN- en EN-normen voor lakcabines, en Besser Lackieren van 2 oktober waagt er de halve achterpagina aan. Het idee werd eens geboren als oplossing voor een logistiek probleem. Zware

werkstukken die in een opslaghal stonden, konden niet eenvoudig verplaatst en gelakt worden. Als er al bovenloopkranen beschikbaar waren, betekende dat slechts een oplossing binnen de betreffende hal. Een verplaatsbare cabine die om het werkstuk heen op te zetten is bood soelaas; althans nadat in de bouwwereld het juiste materiaal ervoor gevonden was, aangezien het antistatisch, onbrandbaar en makkelijke reinigbaar moest zijn. De juiste – en voor bouwtoepassingen al goedgekeurde – folie werd zo gevonden. Sterker nog: folie die ook al in brandweerpakken ingezet wordt, en de aramidetextieltypen Nomex en Kevlar (beide van DuPont). De filters, bewakings- en besturingstechniek (ook een stoplicht voor toelatingsvrijgave is inbegrepen) zijn eveneens Stand der Techniek. Als andere aanbieders worden nog Durst Lackier- und Trocknungsanlagen en Wolf Lackieranlagen genoemd.

Faltbare Lackiercabine schliesst Marktlücke, U. Schwabe, Sabura International GmbH. *Besser Lackieren*, 2 oktober, p. 16. www.sabura.de

Abonneringsgegevens van de aangehaalde bladen

European Coatings Journal
Maandlijks, € 173,34
Studenten 50% korting
www.European-Coatings.com

Journal für Oberflächentechnik
Maandlijks, € 154,-
losse exemplaren 23 euro.
www.viewegteubner@abo-service.info
www.JOT-oberflaeche.de

Besser Lackieren
Tweemaal per maand (dubbeluitgaves in januari, juli en augustus)
€ 129,50
zeitschriftendienst@vincentz.de
www.besserlackieren.de

Metalloberflächen
Tienmaal per jaar, € 139,00
Studenten € 89,00
info@metalloberflaeche.de
www.metalloberflaeche.de