

“ZORG GOED VOOR JE MENSEN, ZORG GOED DAT DE KENNIS DIE ER IS, NIET VERLOREN GAAT.”

# ‘GROEN’ HARDCHROOM

De veelzijdige oppervlaktebehandelaar AHC Benelux bv met haar vestigingen in Venlo en Eindhoven komt regelmatig met verrassende noviteiten naar buiten, waarbij soms opvallend uitgepakt wordt. De morsecode S.O.S. wordt als blikvanger gebruikt voor een 24-uurservice en met een nieuwe ontwikkeling op het gebied van hardchroom werd een proces met nagenoeg geen emissie ontwikkeld. Vakblad Oppervlaktetechnieken waagde zich op glad ijs en ging op onderzoek uit... maar de keukengeheimen worden goed bewaard!

Het ontwikkelen van een innovatief marktrip product kan uit een markt vraag voortkomen – Market Pull – of het resultaat zijn van een eigen ontwikkelingsprogramma – Technology Push. Als voorbeeld van dat laatste noemt Sales Manager Thorsten Karla het selectief verzilveren van RVS-moeren. “Die worden in onder andere de offshore gebruikt,” licht hij toe. “De laag dient om fretting tegen te gaan en om het draaimoment bij assemblage te verminderen. Er was al een aantal traditionele aanbrengmethoden voor. Alleen de binnenkant hoeft maar een zilverlaag te hebben, dat is de regel. Vroeger werd nog wel eens de hele moer verzilverd, waarna de buitenkant weer gestript werd. Dat was natuurlijk verspilling van zilver, bovendien waren de doorlooptijden lang. En de procesbeheersing of kwaliteit...” – hij maakt zijn zin met een twijfelend handgebaar af. “De vraag was dus: hoe kun

je het slimmer en goedkoper én sneller maken?”

## EIGEN ONTWIKKELING

De depositie wordt uitgevoerd in een batchproces, in een doorlooptijd die aanzienlijk korter is dan bij andere processen. “De laagdikte is klantspecifiek maar over het algemeen drie tot vijf micrometer. De zilverlaag kunnen we nog passiveren, dan heb je veel minder oxidatie en verkleuring.” De marktverwachtingen zijn hooggespannen: in twee jaar tijd zou de helft van deze markt bediend kunnen worden met deze oppervlaktetechniek. “Anderen lakken de buitenkant of bedekken de binnenkant van de moeren door middel van brushplating. Dat is veel handwerk, het is dus duur en bovendien lastig reproduceerbaar.” Ook in de olie-industrie wordt wel naar inkooprijzen gekeken, al zou je zeggen dat ze nou niet bepaald de eindjes aan

elkaar moeten knopen. “Dit is de grootste,” zo schudt hij een moer van zes centimeter uit zijn mouw. “Een M56 of M58 is de grootste die er op dit moment aan gaat komen, denk ik. We hebben het helemaal zelf ontwikkeld en op eigen initiatief. We zijn twee jaar bezig geweest met *trial and error*.” Het lastigste knelpunt om te overwinnen was het voorkomen van het verzilveren van de buitenkant. Het is in principe breder toepasbaar dan alleen op schroefdraad. “We zijn in staat de binnenzijde van diverse producten partieel te behandelen, maar op dit moment richten we ons op deze RVS-moeren.”

Buiten de offshore is de klantenkring heel breed: automotive, vloeistofpomptechnologie, “het kan van alles zijn. Maar het draait primair om de zwaardere toepassingen.”

## GROEN HARDCHROOMPROCES

Ook Selga Chroom® was een eigen initiatief, “maar meer gedreven door één bepaalde klant, die al elders hardverchromde buizen betreft,” vertelt Karla verder. “Ze wilden een chroomproces dat groen is, en dat is niet zo eenvoudig. Samen met onze collega’s in Duitsland zijn we aan de slag gegaan en bij een zusterbedrijf in Frankrijk is vervolgens een test gedaan. Het was weer *trial and*

## ONTWERPSTRUBBELINGEN GLADGESTREKEN

De synergetische coating HI-T-LUBE® is erkend door het Guinness Book of Records voor de laagste wrijvingscoëfficiënt (0.03 van elke vast stof) en wordt in een eigen meerstappen-proces gecreëerd. De laag behoudt een uitstekende gladheid, ook bij grote temperatuurschommelingen, en is bestand tegen extreem hoge compressieladingen.

De laag blijft ook in hoog-vacuümtoepassingen ongewijzigd. In tegenstelling tot conventionele smeermiddelen zal het niet uitgassen. De laagdikten zijn zodanig beheersbaar dat kritische passingen en precisietoleranties behouden blijven.

Typische applicaties zijn:

- kogelgewrichten;
- lagers;
- kettingen;
- motoren;
- fornuizen en ovens;
- versnellingsbakken;
- kogellagers;
- behuizing;
- zuigers.

# MPROCES EN S.O.S.

*error.*” Het voordeel van deze depositie is dat een hardchroomlaag verkregen wordt van 950 tot 1.200 HV, waarbij de resultaten uit de zoutsproeitest aanzienlijk beter zijn en een bepaalde egale laagdikte gegarandeerd kan worden. “Je hebt met galvanotechniek altijd een hondenbotefect, doordat aan de hoeken of uitstekende delen meer neerslaat. Dat betekent dus ook een grotere spreiding in de laagdikte. Afhankelijk van het onderdeel kunnen we laagdiktes plusminus twee micrometer nauwkeurig aanbrenge. En het is een groen proces. Het werkt in een gesloten systeem. De procestijd per onderdeel is vijf minuten, veel sneller dan het voorgaande proces in gewone baden. En het wordt ook echt glad: Ra 0,04 is haalbaar.”

Uit de markt waar de klant actief is, tonen al diverse partijen interesse. “Het is heel

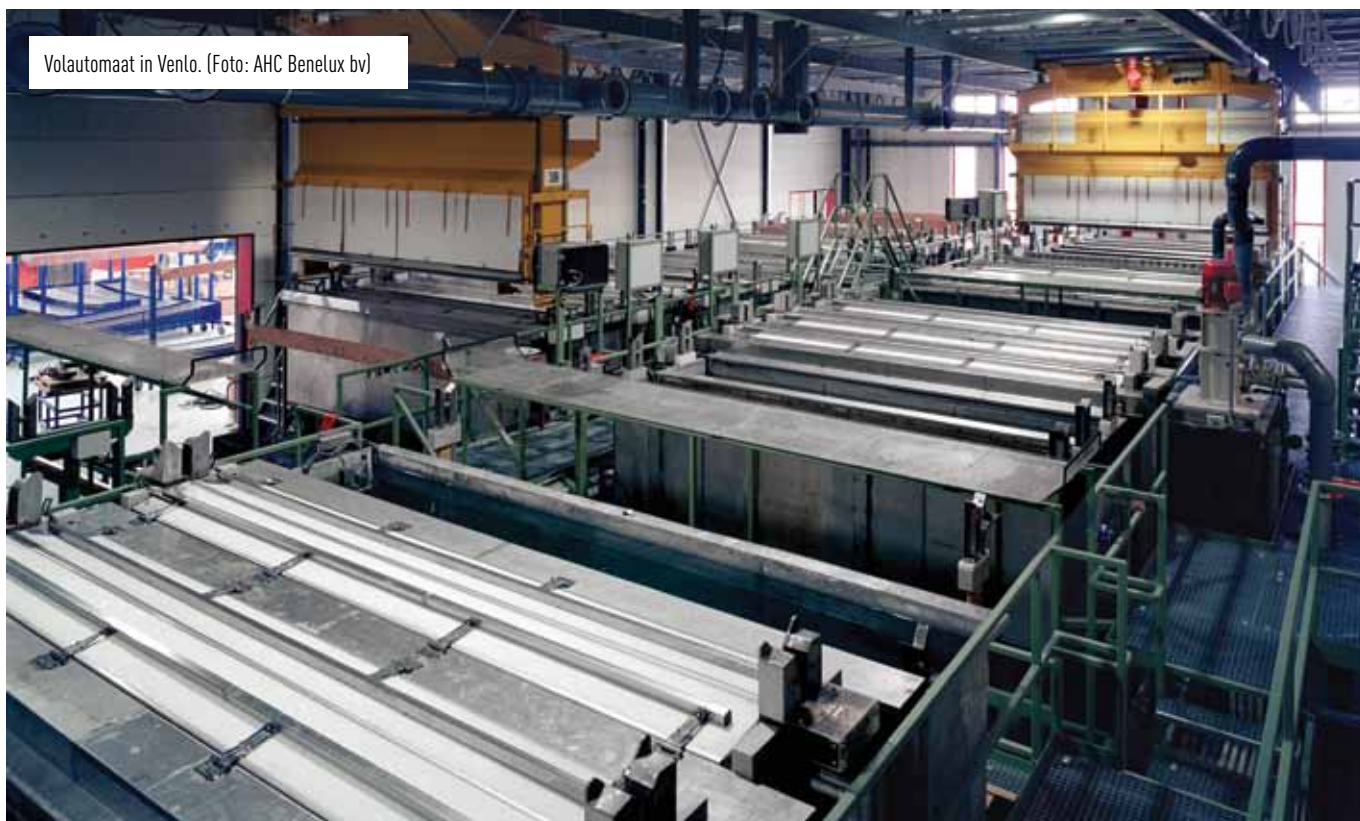
interessant voor die industrie waar die eerste klant, voor wie we ontwikkeld hadden, vandaan komt. Dit gaat zéker bredere toepassing krijgen, ook in de automotive, maar je hebt in dergelijke sectoren met een bepaalde vrijgavetijd voor specificaties te maken. De investeringsvoorstellen liggen er, eind dit jaar zou hier naar verwachting een eigen installatie kunnen staan. In Frankrijk staat er al een, maar deze is primair geschikt voor prototypen.”

## SAVE OUR SOULS

De slimme afkorting S.O.S. voor Standard Overnight Service duidt niet alleen op noodsituaties bij opdrachtgevers, het is eenvoudigweg inspelen op een al langer doorgaande trend. “Logistiek wordt een steeds groter issue. We hebben een klanttevredenheidsonderzoek gedaan, zodat we konden zien op welke klantwensen we

moeten inspelen. Dat kon zijn welke vloeistoffen gebruikt worden, welke processen zoals bijvoorbeeld tamponneren (zie kadertekst – red.), wát dan ook. De logistieke issues springen er bovenuit: transport-services in 24 of 48 uur, daar moeten we ons nog meer op instellen dan alleen op de lagen zelf.” De S.O.S.-service geldt voor aluminiumdelen die vóór drie uur ‘s middags aangeleverd worden voor standaardoppervlaktebehandelingen, zoals tien of twintig micrometer blank maatvast anodiseren of zwart anodiseren. “De dag erop is het dan altijd om één uur klaar, zonder aparte telefoontjes erover. Dat is standaard.” Karla is niet bang dat ineens heel veel bedrijven tegelijk het terrein op komen rijden met hun complete trailer-vloot. “We hebben capaciteit genoeg, maar er zit wel een maximum van 250 dm<sup>2</sup> per lot aan vast. En als iemand vrijdag komt,

Volautomaat in Venlo. (Foto: AHC Benelux bv)





Koperen strip verzilverd door middel van tampongalvaniseren. (Foto: AHC Benelux bv)

## LAATSTE AANWINST: TAMPONGALVANISEREN

In februari breidde AHC Benelux het pakket uit met tampongalvaniseren: een proces dat primair wordt ingezet bij het repareren van al dan niet moeilijk toegankelijke oppervlaktes. De dienst wordt ook voor seriematige productie van componenten aangeboden. Het basismetaal speelt hierbij geen rol omdat alle metaallegeringen te tamponneren zijn. De behandeling kan in een van de twee vestigingen (Venlo en Eindhoven) maar ook direct bij de klant plaatsvinden.

### Voordelen van tampongalvaniseren zijn:

- elke metaallaag is aan te brengen;
- geen hinder van het hondenbot-effect;
- zeer nauwkeurige laagdiktes van  $\pm 2 \mu\text{m}$  zijn mogelijk;
- laagafhankelijk kunnen diktes van meerdere mm aangebracht worden;
- zeer goede hechting van 200 en 400 N/mm<sup>2</sup>;
- kleine tot zeer grote delen zijn nauwkeurig te behandelen;
- kostenbesparing op logistiek gebied doordat delen ter plaatse behandeld kunnen worden;
- zeer snelle processen (laagafhankelijk tientallen micrometers per minuut).

De drie gediplomeerde tampongalvaniseurs werken volgens de MIL-STD-865C standaard.

wordt het maandag geleverd." De naam S.O.S. kwam spontaan naar boven. Overigens kunnen andere processen zoals chemisch nikkel of Tuftram® ook in 24-uurs-service, "maar dan is er overleg nodig. Maar voor standaard anodiseren geldt: laat maar komen."

## NIEUWE VERTINLIJN

Dat geldt minstens zozeer voor het vertin-

nen, want daar is zelfs een bestaande lijn voor aangepast. "We hebben in Eindhoven altijd vertind, maar in 2009 werd hier een nieuwe klant binnengehaald, die heel veel koperproducten vertind wilde hebben. Op een gegeven moment kun je de hoeveelheid niet meer aan en economisch werd het ook lastig, met semi-automaten en kleine baden." Met de klant werd een contract afgesloten, zodat op basis van een bepaalde hoeveelheid en de periode waarin al dat verkoperde werk bleef komen, geïnvesteerd kon worden. "Eerst waren het tweedimensionale producten, maar er zit nu ook driedimensionaal werk bij," ontvouwt Karla de geschiedenis. "Ik weet niet of iemand in de Benelux dit soort grote baden heeft voor het vertinnen... Met volautomaten, zoals deze in Venlo, is je procesbeheersing beter dan met een handmatige lijn. Wij hebben het handwerk alleen bij het oprekken en daarna niet meer, en dan pas weer bij het afhaken."

## SAVE OUR SKILLS

Ook voor AHC geldt natuurlijk dat een bedrijf niet beter is dan zijn mensen. Naar vakmensen moet goed gezocht worden, en dat is eigenlijk een voortgaande activiteit. "We gaan rechtsreeks naar hogescholen en payrollbedrijven, die vakmensen aanbieden. Het kan dus op diverse manieren. Het is niet makkelijk om aan vakmensen te komen en zeker jonge mensen als operators... Zeker omdat er geen opleiding galvano is. We geven zelf trainingen en hebben zo al een aantal *high potentials* verzameld. Onze Technology Manager, Matty Wijnen, brengt ze eens in de zoveel tijd meer van zijn kennis bij. Zodat we over vier, vijf jaar mensen hebben die genoeg kennis hebben om intern door te stromen. Dat moet je zelf doen." In ontwerpopleidingen is meestal ook opmerkelijk weinig oppervlaktetechniek te vinden. "We geven er dus workshops en trainingen over. Ook hebben we vaak stagiairs, die bepaalde stageopdrachten op technisch gebied uit komen zoeken, in de hoop dat er na hun studie toch weer iemand terugkomt." Als gouden tip voor de Nederlandse industrie geeft hij in de lijn van zijn betoog dus mee: "Zorg goed voor je mensen, zorg goed dat de kennis die er is niet verloren gaat."

## GEEN ZWAMCULTUUR

Het motto *We add value to your parts* wordt al enkele jaren in top gehesen. De

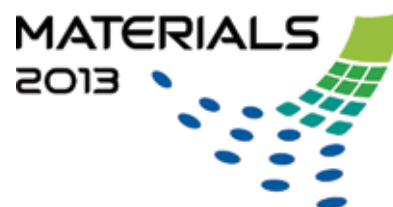
toegevoegde waarde van materiaalverbeterende eigenschappen wordt niet alleen in de vorm van depositielagen maar ook in de vorm van *knowledge transfer workshops* meegegeven. "Door met nieuwe ontwikkelingen te komen, kun je op de markt blijven," vat Karla de strategie samen.

Het is wel duidelijk dat hier een echte industriële waardetoevoeger bezig is. Het volgende avontuur is voor een klant in Italië, waar voor antibacteriële coatings een additief aan een synergetische coating wordt toegevoegd, om de groei van bacteriën en zwamculturen te voorkomen. "Dat is geen eigen ontwerp, maar van onze partner in Amerika, voor wie wij de exclusiviteit hebben binnen de Benelux en Duitsland. Maar daarmee zijn we wel de enige in Europa die dat aanbiedt. Het is geschikt voor onder andere de voedingsmiddelenindustrie en de farmaceutische industrie."

Zo zie je maar weer waar die oppervlakte-technieken allemaal van pas komen... "Ja, inderdaad, dat is echt ongelooflijk!"

### MEER INFORMATIE

AHC Benelux bv  
thorsten.karla@ahcbenelux.nl  
www.ahcbenelux.nl



## AHC BENELUX BV: STAND 33 OP MATERIALS 2013

Op 4 en 5 juni organiseert Mikrocentrum de eerste editie van 'Materials 2013, engineering & technology' in Veldhoven. De ontwikkelingen op het gebied van materialen en materiaalbewerkingen zijn stormachtig, maar het vakgebied krijgt niet altijd de aandacht die het verdient. Materials 2013 wil die verborgen waarde van materialen duidelijk zichtbaar maken. Dit kennis- en netwerkplatform brengt makers, bewerkers, toepassers en gebruikers vanuit verschillende toepassingsgebieden bij elkaar. AHC Benelux bv is er te vinden op stand 33.