

Een rondje over het terrein gaat het snelste per vliegtuig. (foto: Sander Drooglever, www.xandro.nl)



Grote investering plaatst coatingbedrijf op de voorgrond van constructiemarkt

# Van Merksteijns tijdige offensief

De financiële crisis lijkt te hebben geresulteerd in een verdeling tussen bedrijven die externe financiering nodig hebben en bedrijven met eigen kapitaal. Maar ook de bedrijven die ondanks de achteruitgang van markten hebben geïnvesteerd, kunnen in twee kampen worden verdeeld: zij die in twijfel zijn of de timing optimaal is geweest, en zij die zichzelf goed hebben gepositioneerd voor een aanstaand herstel van de vraag. VOM-lid Van Merksteijn onderscheidt zich nog meer in deze economisch minder goede tijden. De testfase van een grote modernisering staat zowaar onder tijdsdruk vanwege aanstaande coatingprojecten, die dermate groot zijn dat de robottechniek een welkome uitbreiding is van de al aanwezige productiecapaciteit.

Alles aan het in Raalte gevestigde bedrijf is grootschalig, zeker voor Nederlandse begrippen. Bezoekers rijden langs enorme hoeveelheden staal, maar onder de indruk van deze werklust krijgen zij evengoed de mededeling dat alles wat zij hebben gezien een paar dagen werk is. Als van Merksteijn op volle kracht draait in zowel de poeder- als de natlakafdeling, is er een weekcapaciteit van

meer dan 2.500 ton staal. "Dagen van meer dan 300 ton zijn dus voor ons normaal," aldus bedrijfsleider Emsbroek. "We zijn in 1996 begonnen met het poedercoaten van deze dikke binten. Met deze investering in robots en logistiek gaan we verder op de ingeslagen weg, maar met een iets ander concept." Die uitleg is een beetje een *understatement*, omdat het logistieke systeem alleen al een

technisch wonder is: een combinatie van *Just in Time*, *Order Based Production*, *Lean Manufacturing* (slanke productie) en natuurlijk procesoptimalisatie in het algemeen. Draaiend op volle snelheid, heeft de lijn elke acht minuten afhankelijk van productvorm en materiaaldikte een capaciteit van acht tot zestien ton gecoat staal per traverse. Reusachtige sleden worden geladen door



Handgespoten vakwerk in beide betekenissen van het woord. Natlakken neemt door de droogstappen en geringere laagopbouw per spuitgang meer vloeroppervlak in beslag dan poedercoaten.

waarschijnlijk de grootste vorkheftruck in de Nederlandse coatingindustrie. Deze sleden worden in elke procesfase gevolgd door een gecomputeriseerd logistiek beheersingssysteem met computerpanelen bij ieder processtation. Na gritstralen in een werpstraalmachine worden de balken door een productherkenningsysteem gevoerd, dat onmiddellijk de zes natlakspuitrobots in elk van de twee spuitcabines verder op de lijn programmeert, met in totaal twaalf robots die synchroon werken. Wanneer de slede aankomt, weet de robot waar, wanneer en hoe de lak moet worden aangebracht, daarbij hoge spuitefficiëntie combinerend met snelle productie. De werknemers volgen het proces op *touch screens*, erop toeziend dat elke balk met een even goede oppervlaktekwaliteit het bedrijf verlaat. Wie denkt dat grootschalige serieproductie uit ons land verdwijnt, zit er helemaal naast.

**UITBREIDING VAN KLANTFACILITEITEN**  
Met meer dan 50.000 vierkante meter onder dak hoeft Rob Emsbroek niet op een metertje meer of minder te kijken, maar nog steeds werkt hij aan een optimaal gebruik van elk deel van het bedrijfsareaal. Een kleine vijver moet misschien verdwijnen. "Daar vis ik in", grapt hij, "zoals het gezegde luidt: 'je moet vissen waar vis zit'. Anderzijds: ik eet alles wat ik lekker vind, maar word toch niet dik, vanwege de lange wandelingen die ik elke dag over het terrein maak." Hij is nu anderhalf jaar deel van het team, waarbij zijn economische en proceslogistieke com-

petenties goed van pas komen. Die zijn immers doorslaggevend in de moderne productie – vooral in de oppervlaktetechniek, die doorgaans gekenmerkt wordt door een ongunstige ketenpositie: tegen het einde van de constructiefase, wanneer extra tijd en mogelijk reservebudget voor onvoorziene tegenslag meestal zijn opgebruikt. Hij legt de ambitie uit door een cirkel te visualiseren op een kaart: alles binnen een straal van zo'n 250 kilometer kan lonend zijn om te vervoer-

**MARKTAANDEEL, MARKTPOSITIE**  
Tot zover de externe en interne logistiek... zijn zijn eerste indruk toen hij met de job begon was precies het tegenovergestelde. "Staalconstructiebedrijven zijn onvoorspelbaar: plotseling willen ze dat je een extra hoeveelheid van hun materiaal coat, en wanneer ze ermee komen is hun maximale wachttijd al verstreken. Ze willen bijvoorbeeld dat bovenop het al gedane werk nog enkele stukken moeten worden gecoat en onmiddellijk teruggestuurd." De toevoeging van het poedercoatproces in 1996 is een enorme verbetering geweest, omdat het materiaal is gemoffeld en na afkoeling en verpakking direct klaar is voor verzending. Bovendien kan de coating in één procesgang worden aangebracht in lagen van meer dan 90 micrometer. Natlakken zijn meestal beperkt tot ongeveer 70 micrometer per laag, zodat water of organische oplosmiddelen onderin de laag ook kunnen uitdampen voordat het oppervlak afgesloten is. Verdere procesautomatisering moet nu het sluitstuk zijn als het erom gaat het bedrijf



Rob Emsbroek (rechts) leidt een delegatie van Wagner WSB Finishing Equipment rond. Cees Schat, Huub Kluijtmans en Mark Keijzer zien al uit naar de eerste productiecharges die de spuitapparatuur gaat uitvoeren.



Eric Bertrand (BL System) wijst op een touch screen dat een overzicht geeft van de traverseroutes door het bedrijf.



Laagdiktemetingen zijn gebruikelijk in alle spuitlijnen, in Raalte zijn het er wat meer per coatingproject...



Uitgang van de lakrobotcabine. Alle stappen van het proces zijn op elkaar afgestemd, teneinde de productiedoorzet te optimaliseren.



Het monnikenwerk om alle processtappen tot één vloeiende werkstroom te smeden, is een essentiële fase voordat de installatie in gebruik kan worden gesteld.

op de voorgrond van de veeleisende en altijd ongeduldige markt te positioneren. Met 60.000 vierkante meter opslagcapaciteit kan Van Merksteijn een Levering-op-Afroep concept bieden aan staalbedrijven die zelf een tekort aan ruimte hebben, een probleem waarmee veel Nederlandse industriële lasbedrijven worden geconfronteerd. "Dit geeft me ook het voordeel dat ik de diverse werkstromen in kleurploegen kan groeperen, wat bijdraagt aan een winstgevende procesplanning", legt Emsbroek uit.

**SNELLE KWALITEIT**

Maar het is niet alleen 'de snelste zijn' dat telt. Emsbroek: "We moeten vaak voldoen aan de ISO 12.944's C4-categorie, wat betekent dat de materialen bestand moeten zijn tegen zware omstandigheden, zoals zee-wind die zout bevat. Poedercoatings worden aangebracht in twee lagen, tot een maximale laagdikte van 180 à 200 micrometer." Pontons en windmolens kunnen aantrekkelijke toekomstige markten zijn, ook omdat Van Merksteijn zich al bewezen heeft met bijvoorbeeld de voetbalstadions van FC Utrecht, AZ Alkmaar en in Duitsland Aken en Bremen. Vanwege het gritstraalproces moet het materiaal ten minste 4 mm dik zijn; en centimeters dik staalwerk is al verwerkt. Een infraroodsegment voorin de moffeloven verhit het poeder zelf direct, waarna het convectiewarmte-compartiment van de tun-

neloven de temperatuur op een voldoende niveau houdt, zodat de doorharding wordt verzekerd. Dankzij regelmatige metingen en analyse van de temperatuurcurves op verschillende plaatsen in de tunnel, kan kwaliteitsbeheersing op statische gegevens worden gebaseerd. Doordat werkstukken slechts eenmalig in de lijn gevoerd hoeven worden zonder volgtijdig overladen naar volgende procesonderdelen, en werkstukken dus alleen weer worden aangeraakt nadat het coatingproces is voltooid, wordt de efficiëntie verhoogd én het schaderisico tijdens het proces verlaagd. Verschillende garantieovereenkomsten zijn mogelijk, bijvoorbeeld: vijftien jaar kleurbehoud, vijf jaar glansbehoud voor een bepaald overeengekomen percentage, tien jaar algemene bescherming, enzovoort. Momenteel is Qualiteelcoat nog geen kwaliteitslabel waaronder coatingprojecten worden afgeleverd. Als de markt er echter om vraagt, zal het bedrijf niet aarzelen een klein eigen testlaboratorium toe te voegen om aan de bijkomende procesbeheersingsvoorschriften te voldoen. Maar de groeiende vraag naar brandwerende coatings lijkt urgenter, een markt waarvoor wellicht een aparte coatingafdeling wordt gerealiseerd in de toekomst.

**JUST IN TIME**

De uitdrukking 'Just in Time' slaat meestal op de retourleveringen aan klanten na vol-

tooiing van de toegepaste processen. In dit geval slaat 'Just in Time' ook op de uitbreiding van het bedrijf zelf. "We hebben net de order gekregen om hier meer dan drieduizend ton staal te coaten. Dat zullen we ten dele op voorraad hebben, en dan geleidelijk afleveren in de loop van een paar maanden. Het idee van uitbreiding op deze manier is niet een kwestie van hopen op toekomstige markten: ik heb deze machine nodig!", benadrukt Emsbroek, terwijl diezelfde ochtend de eerste robottesten in volle gang zijn. De uitnodiging aan Oppervlaktetechnieken voor deze eerste testgangen demonstreert het vertrouwen van Van Merksteijn in BL System, dat alle robotlakprocessen levert. Eric Bertrand van BL Systems, die de gehele modernisering heeft begeleid, kan na de eerste drie testruns gerust vaststellen dat de weken die ervoor gepland zijn ruimschoots voldoende zullen zijn. Enkele aanpassingen zijn doorgevoerd, zoals de werkstukherkenning met een 3D-camera, en alle beeldverwerking tot aan de robotaanstuuring om zodoende de werkstukgeometrie te kunnen integreren met de positie, lengte, breedte en hoogte. Het spuitbeeld wordt aldus aangepast aan de werkstukken zoals ze in de installatie doorgevoerd worden. In feite was bij de eerste investeringsstap al het idee bedacht om te gaan spuiten exact waar de werkstukken zijn, om de fijnafstelling daarna verder te kunnen vervolmaken. Deze eerste stap gaf al

enorme voordelen, zoals de automatisering van het spuiten, een hogere en constante eindlaagkwaliteit, hogere productiesnelheid, volautomatische 2K lakdosering, en volledige integratie in het totale productieproces. Toen dit eenmaal uitgedacht was, kwam als tweede stap naar voren het optimaliseren van het spuitproces om de laagdikte beter te beheersen en lak te besparen. Slechts enkele paar uur nadat de eerste verf is aangebracht, ziet het er al goed uit met de testen. De opslagfaciliteiten en straalmachine zijn al eerder getest. De uitdaging is nu om alle stukjes van de puzzel te laten passen: om het allemaal te laten werken zonder knelpunten.

**TEAMWORK**

De goede samenwerking tussen de leveranciers kan gedeeltelijk worden verklaard uit Bertrands voormalige aanstelling bij Wagner GmbH (Spraying Equipment), waar hij de basis legde van de succesvolle Intellimix-serie van elektronische doseerapparatuur. "Ik zou mezelf geen 'expert' willen noemen", zegt hij bescheiden. "Dat zou een versmalling van mijn werkveld tot één project betekenen. Wat ik leuk vind om te doen, is nieuwe werkwijzen uitdokteren, nieuwe concepten ontwikkelen. Zo was ik al als jonge werknemer: altijd dingen onderzoeken. Dus ik hou meer van de term 'technicus' dan van 'expert'. Voordat ik bij mijn vorige werkgever Wagner

werkte, ontwikkelde ik nieuwe spuitapparatuur vanuit verschillende invalshoeken: als tekenaar en later als *painting process engineer*, *R&D engineer* en *project engineer* inclusief klantondersteuning op locatie. Toen het bedrijf waar ik werkte werd verkocht, belde Wagner me 'Just in Time' om me aan boord te krijgen." Wat volgde was weer een periode van 'nieuwe concepten uitdokteren', aangezien Wagner productontwikkeling ziet als een kernactiviteit waar altijd geld en tijd voor worden gebudgetteerd. Vanuit zijn eigen bedrijf BL System werkt Bertrand met alle Wagner-systemen in grote en complexe projecten zoals deze. Naar eigen zeggen kan hij zodanig vertrouwen op de prestaties en kwaliteit van producten als de Ice Breaker pompen, FlexControl Plus doseerinstallaties en spuitpistolen, dat hij zich helemaal kan concentreren op de procesontwikkeling. En werkstukherkenning was niet de enige complexe kwestie in dit project. Bertrand wordt nu gevraagd om het belangrijke onderwerp van verfbesparingen uit te zoeken. "Ik ben van plan overdrachtsefficiëntie te winnen door de robots exact op het moment en de plaats waar een werkstuk voor de nozzle komt te laten spuiten. Dus van stap één, traverseherkenning, ga ik naar stap twee: werkstukherkenning, inclusief de exacte contouren. Dat klinkt eenvoudig, maar het is nogal een veeleisende taak om het goed te doen!" De uitdrukking 'Just in Time' kan wor-

den uitgebreid tot 'Just in Place', zo lijkt het. Over kwaliteit gesproken: de laatste twee optimalisatietaken laten een overlap zien. Beter werkstukherkenning betekent een specifieke spuitwijze voor iedere contour en een constant resultaat voor elk profiel. Kortom, hier is een groots 'werk in uitvoering'. Hier komen Nederlands ondernemerschap en technische vaardigheden van uiteenlopende bedrijven samen in een inspirerend inzicht in de coatingindustrie van het komende decennium.

**MEER INFORMATIE**

Van Merksteijn Staalcoating  
Heesweg 34a  
8102 HJ Raalte  
tel.: 0572-342100  
fax: 0572-358026  
info@staalcoating.nl  
www.Staalcoating.nl

www.BLsystem.be  
www.Wagnersystemen.nl  
www.WSB-Wagner.eu