

De ontwikkelingsinspanningen leiden vaak tot nieuwe product-marktcombinaties, zoals hier stalen dakpanplaten.

Verftechnologen NVVT bekijken het echte werk

Technologen over de vloer!

Op 23 september hield de Nederlandse Vereniging van Verf Technici NVVT weer een bedrijfsbezoek, een activiteit die eens per enkele jaren het vaste ritme van vier Studiemiddagen in Nieuwegein verrijkt. Evenals het eendaagse voorjaarscongres in het Belgische Brecht, dat in samenwerking met de met vereniging ATIPIC gehouden wordt, zijn dergelijke activiteiten een ideale gelegenheid elkaar collegiaal te ontmoeten en wat actuele vakkennis op te doen. In dit geval dus uit de praktijk van de werkvloer. Op het programma stonden de verzinklijnen en uiteraard de coilcoatinglijn van de jubilerende staalfabriek Corus in IJmuiden.

drs. ing. E. Uittenbroek, lid NVVT

Als kennismaking werd eerst in het - voor congresgangers alom bekende - Dudok Huis een presentatie en een film verzorgd over het bedrijf. De presentatie werd gehouden door Arnold Vogelaar, medewerker van de zes koppige afdeling Bedrijfsbezoeken. Hij memoreerde dat Corus nu in handen is van de Tata Steel Group; een staalbedrijf uit India dat zelfs tien jaar ouder is dan de het 90 jaar oude staalbedrijf in IJmuiden. Deze 90-jarige verjaardag werd van half augustus tot half september gevierd waarvoor alle medewerkers waren uitgenodigd om de festiviteiten bij te wonen in een grote feesttent die stond opgesteld op de parkeerplaats van het Dudok Huis (zie Jong en Vitaal, pag. 22-23). Zeer actueel en grenzend aan het zelfde parkeerterrein is het industrieel museum, dat in oktober officieel open gaat. "En met het eigen Corus Training Centre zijn we ook

heel blij. Het heeft alle slechte tijden doorstaan, zoals de jaren zeventig en negentig. We werven jaarlijks 200 leerlingen. Verder is er buiten het terrein een computercentrum en een *all wheater terminal* voor binnenvaartschepen en kleine kustvaarders. Het regent in Nederland maar 7% van de tijd, maar het is belangrijk ook dan te kunnen laden en lossen."

BEKROOND EN BEROEMD STAAL

Het ING-hoofdkantoor De Klapschaats won de Nationale Staalprijs en is evenals destijds de Deltawerken voor een deel uit Corus-staal opgetrokken. Op Kalzip aluminiumdakdelen heeft Corus patent. Rollen aluminium worden per vrachtwagen naar het bouwwerk vervoerd, en ter plekke geprofileerd en vervolgens op het dak aan elkaar geritst, vandaar de term 'zip'. "Van de blikverpakkingen voor bier en frisdranken

komt via de huisvuilcentrales na het onttinnen ruim 80% bij ons terug, dus blijf deze vooral gebruiken. In de huisvuilcentrale is PET en kartonnage slechts brandstof," was de aanmoediging waar voor de oplettende luisteraar wel enig welbegrepen eigenbelang in doorschemerde. "We zijn heel trots op batterijenstaal van slechts 0,11 mm dikte. Duracell koopt alleen maar in IJmuiden. Slechts één op de drie miljoen batterijhulzen mag bij de eindcontrole een gaatje hebben. En met zalmleverancier John West doen we ook goede zaken. Zalm is een heel agressief product, dat wist u misschien niet maar kijk daarmee uit," waarschuwde hij zijn gehoor. "Protact-bekleding is hiertegen wél bestand en de hele inhoud komt er in één keer uit, men hoeft niet te schrapen," zo werd een van de 'bekledingen' maar even in de etalage gezet. De technologische voorsprong is natuur-



De warmband is altijd goed voor spektakel, de procesoperators zijn VIPS's die werken vanuit hun skybox.

lijk bereikt doordat er veel aandacht is voor Onderzoek & Ontwikkeling: Corus wil behoren tot de absolute wereldtop en dan moet je vakmanschap hebben. De ruim 9.700 medewerkers willen volgens de bedrijfsfilm maar één ding: de beste leverancier zijn voor de beste klanten.

TERREINEXPEDITIE, GRONDSTOFFENLOGISTIEK

Vervolgens werd een rondje gereden over de 750 hectare bedrijfsterrein, na DSM Geleen het grootste van Nederland. Er is een nieuwe verzinklijn in aanbouw, die moet in december starten, en de nieuwe koudwals is inmiddels (30 september) geopend door niemand minder dan de majesteit. Elke installatie heeft 225 miljoen euro gekost. Tussen de 5 km gasleiding en 100 km spoor door slingert de bus zich over het wegennet van 80 kilometer langs de vele wetenswaardigheden. Eenderde van de gassen die Corus produceert gaat naar het naastgelegen Nuon voor elektriciteitsopwekking. Op het Corusterrein staat een hoogoven-gashouder die als buffervoorraad fungeert. Hierdoor heeft Nuon 10 minuten de tijd om te kunnen overschakelen op aardgas als de aanvoer vanaf de twee hoogovens onverhoopt zou stagneren.

Staalproductie is een kwestie van grondstoffenlogistiek, en dat blijkt ook wel uit de vele transportbanden die zich verdringen om hun machines te voeden. "Scholieren vinden het hier wel een soort Six Flags, maar het is geen achtbaan natuurlijk. Er is 55 km transportband, bestuurd door twee procesoperators. Mijnheer Tata werd hier onlangs rondgeleid en vroeg of we een nationale feestdag hadden, want hij zag haast geen mensen. En hij vroeg zich af of de fabrieken stilstonden omdat er haast geen rook uit kwam."

De *bulk carriers* aan de kade kunnen tot wel 170.000 ton vervoeren, "die proberen we binnen 48 uur te lossen, via een systeem van bonus en boete met de reder." Er ligt bij de kades voor 2,5 maand voorraad: de 'strategische voorraad'.

STAAL IN 60 SMAKEN

Staal wordt in zo'n 60 chemische samenstellingen gemaakt, "met gietmachines waarin het staal gegoten wordt tot strengen die vervolgens tot plakken worden gesneden. Er is sinds 2000 ook een Direct Sheet Plant waar we het 70 mm dun gegoten staal direct uitwalsen en tot rol verwerken."

Langs de kunstmatige duinen die aange-

legd zijn om mensen in Wijk aan Zee af te schermen voor het geluid en om ze meteen een mooi uitzicht te geven, gaat het dan naar de oppervlaktebehandelingslijnen. Een 800 meter lange voettocht langs de 1.400 meter lange warmband zal dan eerst nog afgelegd moeten worden. Hier worden de 225 mm dikke plakken uitgewalst tot diverse diktes tot maximaal anderhalve millimeter, waarna het in de koudband verder verwerkt kan worden. Dat geschiedt door middel van een beitsbehandeling waarmee de oxides van de band verwijderd worden. Oppervlaktetechniek is aldus in de staalproductie geïntegreerd. En uiteraard volgt het erop in de vorm van coil coating en continu bandverzinken.

De volgende busrit voert dan nog langs de proefplaten die een buitenexpositietest ondergaan, waardoor de verftechnologen hun geesteskindjes een harde eerste levensfase zien doorstaan. Of ze doorstaan het níét, dan zijn er dus nog wat verbeteringen in de formulering aan te brengen. Ook in Biaritz en Californië heeft Corus dergelijke proeftuinen, hetgeen spontane aanmeldingen oplevert voor beoordeling ter plaatse. Er blijken jammerlijk geen vacatures voor deze buitenposten te zijn en de excursie gaat verder naar een van de dompelverzink- >>



In de verfininstallatie van zestien miljoen euro wordt het materiaal verduurzaamd en verfraaid.

>> lijnen (DVL). Deze is geheel in stijl gehuisvest in ter plaatse gebandverfde golfplaat. DVL 2 is gespecialiseerd in bandverzinkt materiaal voor de bouw, witgoed en bruingoed. Het zink is gemengd met een paar tienden procent aluminium voor de hechting en het neemt de fractie vervuiling op die altijd nog in een zinkbad aanwezig zou kunnen zijn.

DVL 1 draait vandaag een speciaal programma, namelijk buitendelen die als SO1 geclassificeerd zijn. Dit is plaatwerk voor zichtdelen van auto's, zoals deuren en de motorkap. Aan Selectie Oppervlak 1 mag absoluut niets mankeren, dus de verftechnologen mogen er niet in met het oog op eventuele afleiding van de vakmensen ter plaatse.

De intreerollenbaan van DVL 2 verwerkt normaal koudgewalst, maar ten tijde van het bezoek ook gebeitst en dus mooi lichtgrijs staal, dat in campagnes van 18 tot 20



De NVVT-leden krijgen voor het bezoek aan de dompelverzinklijn het casco van de Clio ter inspectie. Met Renault heeft Corus een Early Vendor Involvement voor gezamenlijke ontwikkeling.

uur bij een hoeveelheid van 120 ton per uur verzinkt wordt met een snelheid van 180 meter per minuut. Met luchtmessen wordt de dikte van de zinklaag vastgesteld, die varieert van 75 tot 275 g/m². Zowel de luchtdruk als de hoek is aan te passen. Voor de conversielaag wordt chroomvrij gepassiveerd. Vroeger werd Cr(6) ingezet, tegenwoordig wordt gewerkt een andere procesvloeistof en concurrenten zijn inmiddels ook bezig met de overstap. De lijn beschikt ook over een verfininstallatie met tegendraaiende applicatierollen die de verf op het staal aanbrengen. Deze applicatierollen worden gevoed door rollen die de verf opnemen vanuit het bassin. Als de verfininstallatie nageschakeld wordt voor een duplexstelsel, gaat de baansnelheid naar beneden tot 120 meter per minuut. Na de verfininstallatie volgt als uithardingszone een NIR-oven (Near Infra Red), waarin in twee seconden de verf uithardt. De NIR is bij te schakelen zonder op te hoeven warmen.

In het lab worden onder meer een laagdiktecontrole, hechtingstest en flexibiliteitsproef uitgevoerd. Van iedere rol wordt een A4'tje bewaard.

Voor de liefhebbers wordt nog even langs de warmband gelopen, momenteel draait er productie dus er is wat te beleven. Met donderend geraas denderen de plakken door de uitwalsstations, terwijl watergordijnen stoomfontijnen de lucht in slingeren. Het gloeiendhete staal straalt zijn warmte tientallen meters omhoog het bordes op. De laboratoriumtechnologen kunnen even genieten van het spektakel, maar worden gesommeerd toch de pas erin te houden om tijdig terug te kunnen keren naar de bedrijfsrestauratie waar de borrel klaarstaat. Dus de verftechnologen werden nu zelf eens onderworpen aan wisselbelastingen!

Meer informatie

www.corusgroup.com

www.Staal90.nl

CORUS IN CIJFERS

Van de 300 staalbedrijven wereldwijd, die samen 1,1 miljard ton staal produceren, behoort Corus tot de subtop. Arcelor Mittal is de grootste met 118 miljoen ton. Nippon Steel volgt op grote afstand met 34 en na twee Zuid Koreanen is daar Tata met 24 miljoen ton waarvan bijna acht uit IJmuiden komt. De installaties worden in bedrijf gehouden door een Technische Dienst van 1.100 medewerkers. Het merendeel werkt in revisiewerkplaatsen, de overigen gaan het terrein rond in busjes. De RD&T afdeling in IJmuiden telt in totaal 550 mensen. Kennis en productontwikkeling zijn de kracht van het bedrijf, zowel op gebied van procesefficiëntie als nieuwe product-marktcombinaties en *Early Vendor Involvement*, waarbij gezamenlijk met afnemers aan productontwikkeling gewerkt wordt. (Een voorbeeld is lichtgewicht

hogesterktestaal, zie Oppervlaktetechnieken van september, "1001 Klimaatoplossingen").

De meeste productie is staal voor de bouw: 31%. Onder automotieve valt ook de trein en het vliegtuig: samen 21% waarvan het merendeel uiteraard in auto's gaat zoals voor Volkswagen en Renault. Werktuigbouw maakt 17% van de omzet uit, metaalwaren 14%, verpakking slechts 5%, maar uitgedrukt in vierkante meters (in plaats van gewicht) is het 12%. Ruim 60% van de productie wordt per schip afgevoerd, 16% met treinen, maar er verlaten ook 1.500 vrachtwagens per week het bedrijfsterrein. Op het aannemerspark staan de 'buitenfirma's', waarvan dagelijks 2.500 mensen het terrein op komen. Corus besteedt een miljard euro buiten de deur, waarvan de helft in de regio.