

Knap staaltje internationale samenwerking in enorm coilcoatingproject

tekst: Tosca Vissers

foto's: Euramax Coated Products, Roermond.



Lakvat Ferrarirood.



Coaterroom eerste productie van Ferrarirood.

de moeilijkste kleur om in stand te houden bij hoge UV-belasting", legt hij uit. De temperaturen zijn overdag en 's nachts nogal verschillend in de Emiraten. Overdag is het er bloedheet en stroomt droge hete en stoffige lucht vanuit de Sahara. 's Nachts koelt het op het land sterk af door de koudere en vochtige zeestroom. "Het diepe rood kan door hoge UV-belasting bij felle zonschijn snel van kleur verschieten en verkrijten. Niet

teressant." De rode kleur was één van de belangrijkste aandachtspunten. Mesman legt uit dat rood meer pigmenten heeft waardoor eerder verkrijting ontstaat. "Duidelijk was dat onder geen enkel beding het dak en de gevel na verloop van tijd roze mochten worden." Toen is het project voor Euramax gaan rollen. Samen met lakleverancier Becker Industrielack GmbH heeft Euramax de lak voor het gecoilcoate aluminium gedefi-

den van het gebouw worden zilverkleurige platen toegepast. Hiervoor is een vierlaags PVDF laksysteem door Akzo Nobel geleverd. Elke laklaag heeft speciaal uitgekende laagdiktes, om de diepe kleur rood op een metalen ondergrond te kunnen garanderen. Er is door Euramax ruim 1.200 ton gelakt aluminium geleverd, in strekkende meters een totaal aan 600 kilometer coil coated aluminium.

# Ferrari-themapark in Abu Dhabi

De Arabische Emiraten stevenen af op hun volgende superlatief: Ferrari World in Abu Dhabi, een nieuw themapark dat in november 2009 wordt opgeleverd. De rode Ferrari, een jongensdroom die slechts voor weinigen waarheid wordt. Voor VOM-lid Euramax zat de uitdaging meer in het op de juiste kleur brengen van de duizenden meters Ferrarirood gelakte aluminium dak- en gevelbekleding. Geen gemakkelijke opdracht. Want het Ferrarirood, waaraan de status deels wordt ontleend, moet wel kleurecht blijven in deze extreme omgeving.

Dit signature-themapark dat pal aan het nieuwe Abu Dhabi Grand Prix F1 circuit ligt, wordt het grootste overdekte pretpark ter wereld. Medio 2010 zet dit indoor themapark voor het eerst de deuren open om bezoekers te vermaken met attracties, achtbanen en racebanen. Het heeft 24 Ferrari-gerelateerde attracties in huis, zoals de snelste achtbaan ter wereld, een shopping mall met showrooms, een Ferrari-raceschool, enkele hypermoderne theaters en een Ferrari-museum. Het hoofgebouw is ontworpen door het Britse architectenbureau Benoy Architects. Het gebouw heeft een dakoppervlakte van 200.000 vierkante meter rood en

zilver gelakt aluminium plaatmateriaal, en is hiermee het grootste metalen felsdak ter wereld. De gevelbekleding is voorzien van circa 100.000 vierkante meter gelakt rood en zilver aluminium. Opgeteld met de metalen platen van de gevelbekleding bedraagt het totale volume 300.000 vierkante meter voorgelakt aluminium, ofwel zo groot als 50 voetbalvelden.

**EXTREME TEMPERATUURSWISSELINGEN**  
Het themapark is gebouwd op het nieuw aangelegd kunstmatig eiland Yas, waarin voor 40 miljard dollar is geïnvesteerd. Hierop komen golfbanen, een jachthaven, vil-

lawijken en hotels. Voor de mobiliteit zal een tienbaans snelweg worden aangelegd en er wordt een parkeer capaciteit gebouwd voor 30.000 auto's. Ferrari World ligt direct naast het vliegveld van Abu Dhabi. "Als je aan komt vliegen, zie je vanuit het vliegtuig de rode blikvanger al liggen. Duidelijk dat dit opvallende gebouw het boegbeeld van Abu Dhabi moet worden", zegt Peter Mesman, projectleider van het Ferrari themapark bij Euramax. "Rood is een uiterst moeilijke kleur voor daken en gevels in een omgeving met een extreem klimaat, zoals dat van de Arabische Emiraten. Abu Dhabi ligt in een woestijnachtige omgeving, vlakbij de zee. Rood is

alleen de zon belast het dak. De combinatie van zand, zee, wind en condensvorming die ontstaat door de afgekoelde lucht 's nachts, zal het dak evenzeer belasten. Expliciet voor deze opdracht hebben onze technici dan ook een laksysteem ontwikkeld, waarbij de lak van de gevels en daken onder deze weersomstandigheden kleurvast blijft."

## COIL COATING

Peter Mesman, die regelmatig voor Euramax naar Dubai vliegt, vertelt dat hij Benoy Architects ontmoette op het jaarlijkse Leading European Architect Forum in Dubai. Euramax legde Benoy Architects de mogelijkheden voor van een gelakt aluminium dak voor hun Ferrari-project. "In eerste instantie hadden ze hun zinnen gezet op keramische dakpannen of textiel", vertelt Mesman. "Toepassing van gelakt metalen coil coating platen vonden de architecten voor dit project uitermate in-

teressant." De rode kleur was één van de belangrijkste aandachtspunten. Mesman legt uit dat rood meer pigmenten heeft waardoor eerder verkrijting ontstaat. "Duidelijk was dat onder geen enkel beding het dak en de gevel na verloop van tijd roze mochten worden." Toen is het project voor Euramax gaan rollen. Samen met lakleverancier Becker Industrielack GmbH heeft Euramax de lak voor het gecoilcoate aluminium gedefi-

nierd, met als resultaat een vierlaags PVDF laksysteem in hoogglans Ferrari-rood. Wim Hooymans, customer service Coil Coatings bij Becker vertelt dat hun laboratoriummen samen met Euramax aan de slag zijn gegaan om de juiste kleur rood te ontwikkelen. "Ferrari heeft zeker 8 tot 9 verschillende nuances voor het rood, omdat de kleur door de verschillende toepassingen telkens weer een andere ondergrond heeft die een kleurverandering kan impliceren. Het rood van een Formule 1-wagen komt bijvoorbeeld op televisie anders over dan in het echt", zegt Hooymans. "De kleurechtheid hangt namelijk van een groot aantal omstandigheden af. Een stalen plaat kleurt anders dan een kunststof ondergrond. Honderd procent match is bijna onmogelijk. Voor de aluminium platen wilde Ferrari een sterk glanzende car finish hebben. Overigens zijn niet alle platen rood. Voor de randen van het dak en de zijwan-

**LAKSYSTEEM**  
Vierlaags betekent ook een arbeidsintensiever fabricageproces. Paul van der Vijgh, marketing manager bij Euramax, legt uit dat er meer bewerkingen in het productieproces nodig zijn om dit vierlaags laksysteem te produceren. "Met dit systeem biedt Euramax een garantie van 15 jaar op de kleurechtheid van het ge-coilcoate aluminium. Juiste samenwerking met de lakfabrikant is dan ook van groot belang. De lak die op deze platen is aangebracht, moet die garantie eveneens kunnen waarborgen." Niettemin zal na 15 jaar de kleur enigszins afwijken. Op de lange termijn ontstaat er vrijwel altijd een kleine kleurafwijking. "Dit zal echter zeer beperkt blijven, dat wil zeggen binnen de afgesproken toleranties", voegt Van der Vijgh toe. "Om de maximale afwijking te meten, zijn kleurmeetmethoden beschikbaar om dat vast te stellen. Kleurafwijking willen we in

## KLEURMATCH

Loek Smits, Area Sales Manager bij Akzo Nobel Industrial Finishes GmbH, vertelt dat Akzo de zilveren lak voor de coil coated metalen platen van het Ferrari park heeft geleverd. "Voor de zilverkleurige lak was de match van Akzo blijkbaar de beste. In totaal hebben we 50.000 kilo lak geleverd", zegt Smits. Samen met de coil coater wordt de kleur bepaald. Akzo heeft meerdere lakbatches geproduceerd. Belangrijk is de kleurgelijkheid van batch tot batch, die over het algemeen vrij moeilijk te realiseren is bij metallic lakken, maar in dit geval uitstekend is gelukt. "Gezamenlijk een kleurmatch bepalen, impliceert inderdaad intensieve samenwerking tussen de laboratoria van de lakleverancier en het coil coating bedrijf." De kleur is mede afhankelijk van het aantal lagen dat op de aluminium platen wordt aangebracht." Akzo leverde het complete vierlaags laksysteem. "Om een garantie van 15 jaar te kunnen geven, is het in zo'n geval noodzakelijk en ook eenvoudiger om de gehele vierlaagsopbouw te leveren", zegt Smits. "De voorkant van de platen heeft vier lagen, in totaal 60 micrometer, en de keerzijde bevat drie lagen die samen een dikte hebben van 40 micrometer. "De eerste twee lagen zijn een corrosiewerende primer en een basecoat welke als barrièrelaag fungeert. Daarna volgt de kleurgevende metallielaag en als laatste een clearcoatlaag, die beschermt tegen zandschuring en UV-straling. De keerzijde komt overigens op veel plaatsen van het Ferrarigebouw in het zicht te liggen en wordt dus ook aan de extreme weersomstandigheden blootgesteld. Vandaar dat deze

kant is voorzien van een drielaags laksysteem", zegt Smits. Sinds januari 2008 is Akzo bij dit project betrokken. "Er zijn heel wat voorbereidende gesprekken aan de laklevering vooraf gegaan. Vanuit de opdrachtgevende partijen werd sterk de nadruk gelegd op een geschikt reparatiesysteem, om beschadigingen welke tijdens de montage kunnen ontstaan ter plekke te repareren. Ook aan die behoefte hebben we ruimschoots kunnen voldoen. Binnen dit project is vooral veelvuldig en intensief gesproken over de systeemkeuze, de laagdiktes, de kleur, lakvolumes en garanties. Gezien de omvang van het project, een logische en vanzelfsprekende consequentie."

## GROENE FILOSOFIE

Akzo is proactief bezig het milieu te sparen met het uitdragen van een groene filosofie. Dat houdt in dat Akzo schadelijke stoffen in de top coats zoveel mogelijk wil vermijden. Zware metalen zoals lood zullen niet meer als grondstof voor coatings worden gebruikt. "Om bepaalde kleuren te kunnen leveren, zullen er toekomstig compromissen worden gesloten. Dat lukt over het algemeen goed, uiteraard in samenspraak met onze klanten, ook al gaan loodvrije lakken en het afgeven van lange garanties niet altijd samen", zegt Smits. Ook wil Akzo voortaan de mens- en milieuvriendelijke solvents verbannen. Een voorbeeld hiervan is Isoforon als solvent voor PVDF coatings.



Gelakt eindproduct op rol.



Het geautomatiseerde coilcoatproces.

geen geval. Als de kleur teveel afwijkt, treden garantievormen in werking, wat we absoluut willen voorkomen. Vandaar dat wij uitermate secuur zijn in het selecteren van toeleverende en meewerkende partijen. Chemetall leverde de voorbehandelingschemie aan Euramax. Ton de Kok, *key account manager* van Chemetall: "Voor een goed laksysteem is uiteraard ook een juiste chemische voorbehandeling noodzakelijk om corrosie te weren en om de lak goed te laten hechten."

## SKYLINE LANDMARK

Mike Lewis is associated director bij Benoy Architects in Abu Dhabi en ontwerper van het Ferrari World gebouw, een project waarvan hij drie jaar gewerkt heeft. Benoy Archi-

tects is bekend om grootschalige projecten in *leisure*, pretparken. Lewis' expertise ligt vooral in het ontwerpen van gebouwen met bijzondere daken. "De nadruk bij dit ontwerp lag op het merk Ferrari, dat onverbloemd in beeld moest komen", zegt Lewis. "Dat is dan ook helemaal gelukt!" Lewis legt uit dat de grootste uitdaging in de omvang van het project lag en met name in het communicerbaar maken van dit project naar het bouwteam. "Het gebouw is zo gigantisch groot. Dat is bijna niet te bevatten als je het niet van dichtbij hebt gezien. Het bleek een absolute noodzaak om elke dag alle bouwteamleden over de grootte en omvang van het project te informeren. Om te voorkomen dat mensen letterlijk en figuurlijk de weg kwijtraakten." Volgens Lewis is 'vertrouwen'

de basis voor een dergelijk groot project. "Het is heel prettig om ervaren, getalenteerde en toegewijde mensen om je heen te hebben, die het werk aankunnen en die je ingewikkelde taken kunt toevertrouwen. In dat opzicht is bij dit project bijzonder prettig samengewerkt." Lewis ziet het gebouw als een *skyline landmark*. Het Ferrari World gebouw staat in verbinding met de hoofd-noord-zuidas tussen de *racetrack* en het *retail centre*. De aanblik van de zijkant en de glooiende bovenkant van het gebouw lijkt precies op het model van de tijdloze Ferrari. Hij legt uit dat het dak de vorm van het gebouw van Ferrari World bepaalt en dat daarbij is uitgegaan van een eenvoudig driepuntsvormig dak waaronder de attracties zijn gesitueerd. "Het



De permanente kwaliteitscontrole van Euramax.

hoofdgebouw bestaat uit drie hoeken van 120 graden. De drie uitstekende tentakels splitsen zich aan de uiteinden in twee punten. In het midden van het dak zit een trechtervormige koker die aan de bovenkant open is, en tevens het centrale gedeelte vormt van het hoofdgebouw. De koker is een soort oriëntatiepunt waarop alle richtingen van het gebouw uitkomen. De trechter heeft een diameter van ongeveer 17 meter. Het dak loopt soepel gestroomlijnd, zoals de motorkap van een Ferrari, over het hele gebouw heen en raakt met zijn punten de grond."

## RODEKLEURGARANTIE

Peter Mesman en Mike Lewis hebben tijdens de voorbereidingen voortdurend overlegd over de kleur en de glans van de lak. Over en weer werd gesproken over de kleurrijgave en de specificaties ervan. Lewis legde de kleurvoorstellen voortdurend aan Euramax

voor om uiteindelijk het juiste Ferrari-rood en zilver van de dak- en gevelbekleding nauwkeurig vast te kunnen stellen. "In eerste instantie lijkt een dergelijk project genoeg niet realiseerbaar. Een gebouw met een dieprode kleur, middenin de woestijn dichtbij de zee, is een uitdaging die je als architect slechts kunt dromen." Lewis legt uit waarom ze expliciet voor Euramax hebben gekozen. "Zij zijn het enige bedrijf dat ons de garantie op deze Ferrari-rode kleur kon geven. Voor hen was het evenzeer een gigantisch groot project, waarbij zij ons aan prachtig materiaal hebben geholpen."

## MEER INFORMATIE

www.Euramax.nl  
www.AKZOnobel.com

## ECCA

De lakleveranciers Akzo Nobel en Becker Industrielack GmbH, leverancier van voorbehandelingschemie Chemetall en coil coating bedrijf Euramax zijn lid van ECCA (European Coil Coating Association). ECCA is een internationale, 162 leden tellende non profit organisatie met het hoofdkantoor in Brussel, die zich tot doel stelt voorgelakt en voorbekleed metaal te promoten als een milieuvriendelijk en efficiënt, kwalitatief hoogwaardig product. ECCA is forum voor kennisuitwisseling en ontwikkeling van educatieve programma's. Sinds de oprichting in 1967 is binnen ECCA een groot aantal kwaliteitsnormen en testmethoden ontwikkeld. Gezien de technologische ontwikkelingen op het gebied van voorbehandelingen, verf en coil coating in het algemeen, blijven deze activiteiten in principe voortduren. Daarnaast promoot ECCA het voorgelakt metaal door product-, proces- en marktontwikkeling te ondersteunen.

## KETENDYNAMIEK

Door de kennisuitwisseling die ECCA als industrienetwerk in de hand werkt, ontstaan een ketendynamiek en open dialoog tussen partners is het veld. Het Ferrariproject is een goed voorbeeld van een geoliede samenwerking tussen verschillende industrieën die elk vanuit hun eigen vakdeskundigheid gezamenlijk een optimaal resultaat hebben bereikt. ECCA legt sterk de nadruk op de milieuaspecten van coil coating. Een regelmatig terugkerend onderwerp binnen de ECCA-bijeenkomsten is de nieuwe stoffenregelgeving REACH die sinds juni 2007 gefaseerd in werking trad. REACH staat voor Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemische stoffen. Het is een nieuwe Europese Verordening die eerdere regels vervangt, zoals in Nederland de Wet milieugevaarlijke stoffen (Wms). Het doel van REACH is het beschermen van mens en milieu tegen de risico's van chemische stoffen. De aanleiding voor dit nieuwe beleid is dat van veel stoffen, dus ook lakken voor coil coating, onvoldoende bekend is hoe schadelijk ze zijn voor de mens en het milieu. Binnen ECCA wordt besproken hoe vanuit de industrie de juiste maatregelen genomen kunnen worden om veilig om te gaan met de diverse stoffen.

ECCA: [www.PreparedMetal.eu](http://www.PreparedMetal.eu)  
Euramax Coated Products:  
[www.Euramax.eu](http://www.Euramax.eu)