


ArcelorMittal Europe – Flat Products



ArcelorMittal

update

Klantenmagazine | November 2015

- 
- 4 PSA-award prijst de meerwaarde die ArcelorMittal geeft aan ons partnerschap
 - 10 Uitblinken op de markt voor huishoudtoestellen
 - 14 ArcelorMittal verhoogt Usibor®-capaciteit in Spanje
 - 18 De lucht zuiveren

Inhoud

4 PSA-award prijst de meerwaarde die ArcelorMittal geeft aan ons partnerschap



PSA en ArcelorMittal werken samen aan de voertuigen van de toekomst met de staaloplossingen van de volgende generatie.

7 ArcelorMittal lanceert nieuwe Automotive-app



Even mobiel als de voertuigen van onze klanten!

8 Granite® Impression Cloudy vindt een thuis in Zuid-Amerika



Duurzame oplossing speelt in op de behoefte aan lichtgewicht daken met een traditionele uitstraling.

10 Uitblinken op de markt voor huishoudtoestellen



Samsung kent Best Partner-award toe aan ArcelorMittal voor partnerschap en uitstekende prestaties. Estetic® Casa breidt ArcelorMittal's gamma voor huishoudtoestellen uit.

12 Steel Envelope inspireert architecten



Nieuwe catalogus voor de bouw showt voorgelakte staalsoorten van ArcelorMittal.

14 ArcelorMittal verhoogt Usibor®-capaciteit in Spanje



Extra brede Usibor® Alusi nu ook in ArcelorMittal Sagunto geproduceerd.

16 Joint venture klaar voor regionaal succes



ArcelorMittal en RZK Çelik bundelen de krachten om het meest geavanceerde steel service center van Turkije te creëren.

17 Magnelis® schittert in de ultieme corrosieve omgeving



Turkse producent van inrichtingen voor kippenboerderijen gebruikt Magnelis® om de Total Cost of Ownership te verlagen.

18 De lucht zuiveren



Estetic® Bio Air biedt VOS-vrij staal voor binnentoepassingen. Solano® wordt Nature! Duurzaamheid stimuleren via opleiding en software.

20 Ultragal® wereldwijd uitgerold



Milieuvriendelijke bekleding laat nieuwe auto's uitblinken.

22 Studenten geven de autosport een elektrische toekomst



ArcelorMittal drijft Formula Student-bolide aan met elektrische iCARE®-staalsoorten.

24 Nieuwe video's belichten het ArcelorMittal-aanbod



Omdat ik staal ben... deel van je leven. Staal voor verpakkingen: conserveren is niet meer weg te denken uit ons dagelijks leven. Lasergelaste vormstukken: op maat gemaakt voor veiligere wegen.





In elke editie van Update geven we het woord aan een spraakmaker van ArcelorMittal. In dit nummer is Carl De Maré aan het woord, die bij ArcelorMittal verantwoordelijk is voor opkomende technologieën.

ArcelorMittal investeert in installatie die biobrandstof zal produceren

ArcelorMittal en zijn partners LanzaTech en Primetals beginnen binnenkort aan de bouw van een installatie die hoogovengas omzet in bio-ethanol. De technologie maakt gebruik van een natuurlijk voorkomende microbe om biobrandstof te maken op basis van koolstofmonoxide (CO) en waterstof. De microbentechnologie is ontwikkeld door LanzaTech en is wereldwijd getest in vier pilootinstallaties. Graag schets ik hier even de voordelen die dit project zal opleveren voor ArcelorMittal en het milieu.

De nieuwe installatie bij ArcelorMittal Gent zal 47.000 ton bio-ethanol per jaar produceren. Dat is genoeg om een half miljoen auto's te voorzien van brandstof die met ethanol gemengd werd. Het systeem is een milieuvriendelijk, biologisch proces waarbij microben zich voeden met de CO- en waterstofmoleculen in hoogovengas. Zij zetten die voeding om in ethanol.

Hoogovengassen bevatten zo'n 5% waterstof en 25% CO. Aangezien CO gevaarlijk is bij uitstoot in de lucht, zag ArcelorMittal zich tot nu toe genoodzaakt om het te verbranden. Om zoveel mogelijk hoogovengas te kunnen hergebruiken, wordt de nieuwe installatie volledig geïntegreerd in het staalproductieproces.

Er is enorm veel vraag naar ethanol. In de Europese Unie wordt meer dan 8 miljard liter ethanol per jaar verbruikt, voornamelijk voor brandstoffen. Vergeleken met brandstoffen uit aardolie, heeft bio-ethanol een aanzienlijk lagere CO₂-impact. De biobrandstof op basis van hoogovengas van staalproductie vermindert de uitstoot met zo'n 85% ten opzichte van fossiele brandstoffen, zo blijkt uit een levenscyclusanalyse. Met andere woorden: het is een brandstof die veel milieuvriendelijker is.

De meeste ethanolinstallaties gebruiken suikerrijke biomassa als grondstof, waardoor de productie van biobrandstoffen beslag kan leggen op land voor voedselproductie. Doordat onze nieuwe installatie

hoogovengassen zal gebruiken, is er geen effect op voedselproductie.

Aangezien de productie van bio-ethanol een nieuwe activiteit is, wil ArcelorMittal een joint venture oprichten om de technologie in Gent en andere ArcelorMittal-fabrieken in te voeren. Wat de financiering betreft, werd € 10,2 miljoen verzekerd vanuit het 2020 Horizon-project van de EU, dat ernaar streeft om goede R&D-ideeën te vertalen naar marktrijpe toepassingen. Daarnaast vinden momenteel ook aanvullende gesprekken plaats met mogelijke bijkomende investeerders.

De ethanolinstallatie past perfect in ArcelorMittal's strategie om te blijven bijdragen tot duurzamere transportoplossingen en het streefdoel van de EU om de uitstoot van voertuigen te verlagen. Gewichtsvermindering van voertuigen is de eerste stap. Maar zodra je een bepaald niveau van voertuiguitstoot bereikt, is het niet de meest kostenefficiënte manier. Het houdt dan ook steek om brandstof schonere te maken. Auto's maken met geavanceerde staalsoorten en het gas van de productie van dat staal hergebruiken om onze auto's van brandstof te voorzien: dat is een veel logischere oplossing. Het is een interessante technologie voor autoconstructeurs, die voldoet aan de Europese doelstellingen om de kwaliteit van brandstoffen en de vermindering van uitstoot te verbeteren.

Carl De Maré

'Nieuwe technologie zet hoogovengas organisch om in ethanol.'



Louis David, hooggeplaatste materiaalexpert voor voertuigontwerp bij PSA Peugeot Citroën

PSA-award prijst de meerwaarde die ArcelorMittal geeft aan ons partnerschap

PSA en ArcelorMittal werken samen aan de voertuigen van de toekomst met de staaloplossingen van de volgende generatie

Louis David is een hoofdexpert materialen en processen bij PSA Peugeot Citroën voor de automobielfunctie. Hij sprak met *Update* over de leveranciersaward die PSA onlangs uitreikte aan ArcelorMittal, over de samenwerking tussen de twee bedrijven en over de rol van staal in de voertuigen van vandaag en morgen.

Update: Op de 11de PSA Peugeot Citroën Suppliers Awards werd ArcelorMittal uitgeroepen tot beste leverancier in de categorie Value Creation. Wij zijn erg trots deze onderscheiding te mogen ontvangen. Waaraan heeft ArcelorMittal deze award te danken?

Louis David: Met deze PSA-award prijzen wij leveranciers met baanbrekende technische oplossingen of nieuwe services waarmee we onze voertuigen een meerwaarde kunnen geven. ArcelorMittal kreeg deze award omdat PSA mocht meewerken aan de ontwikkeling van Fortiform® 1050,

koudvervormbaar staal met uitstekende mechanische eigenschappen. Het leek ons een passende bekroning van onze samenwerking in het afgelopen jaar voor de ontwikkeling van nieuwe staaloplossingen met de focus op gewichtsvermindering.

Hoe zorgt ArcelorMittal voor waardecreatie bij PSA?

Dankzij ArcelorMittal en zijn staalsoorten kunnen wij het gewicht van onze voertuigen verminderen met geen of nauwelijks



'ArcelorMittal kreeg deze award omdat PSA mocht meewerken aan de ontwikkeling van Fortiform® 1050, koudvervormbaar staal met uitstekende mechanische eigenschappen.'

Louis David, PSA

extra kosten. Dat is een van de troeven van werken met staal. De meeste andere oplossingen voor gewichtsbesparing zijn vrij duur en kosten ons ettelijke euro's per uitgespaarde kilogram. De rode draad in onze samenwerking met ArcelorMittal is simpel: auto's lichter maken met staal tegen een constante productiekost.

Ligt Fortiform® op de tekentafel voor toekomstige modellen van PSA die momenteel in de ontwerpfase zitten?

Fortiform® maakt deel uit van een waaier aan staaloplossingen voor gewichtsbesparing die we samen met ArcelorMittal ontwikkeld hebben om onze auto's lichter te maken. Het is niet onze enige oplossing. We maken ook gebruik van warmvervormbare staalsoorten zoals Usibor® 1500. We werken trouwens samen met ArcelorMittal aan de verdere ontwikkeling van Usibor® 2000. Wel is het zo dat die staalsoorten warmvervorming vereisen, iets wat PSA uitbestedt. Werken met staal zoals Fortiform® is een alternatief waarbij er geen warmvervorming aan te pas komt.

Momenteel zijn we Fortiform® via industriële tests en berekeningen aan het valideren voor de productie van een eerste

'Tegen 2020 verwachten we nog eens 100 kg gewicht te besparen verspreid over de hele auto. Zo'n 35 tot 40 kg daarvan zullen we realiseren in de BIW en de sluitende delen. Gewapend met de staaloplossingen die in de pijplijn zitten, zouden we die doelstelling moeten halen tegen een beperkte kost.'

Louis David, PSA

onderdeel in een van onze toekomstige modellen. Het is niet toevallig een dakboogversterking, want Fortiform® wordt vooral ingezet op plaatsen in de auto die cruciaal zijn bij een mogelijke botsing. Het validatieproces zal ons helpen om de gegevens te verzamelen die we nodig hebben voor een kostenraming van de integratie ervan in onze processen volgens onze technische normen. Zo kunnen we dan bepalen of we deze oplossing ook voor andere nieuwe voertuigen kunnen toepassen. Na succesvolle validatie is het de bedoeling om andere Fortiform®-onderdelen te ontwikkelen voor onze voertuigen.

Welke materialen zullen jullie vervangen door Fortiform®-oplossingen?

Fortiform® komt in de plaats van hogesterkte- en geavanceerde hogesterktestaalsoorten. Het biedt immers mechanische eigenschappen die nóg beter zijn dan de huidige, terwijl de mate van vervormbaarheid dezelfde is. We zullen die eigenschappen van Fortiform® optimaal benutten om de onderdeeldikte te verminderen en zo gewicht te besparen. Dat is ons principe voor alles van de body-in-white (BIW) dat een rol speelt bij botsingen. Door de dikte van het staal te verminderen, verminderen we het gewicht. Het onderdeel dat momenteel validatie ondergaat, zal helpen om de BIW lichter te maken.

Met andere woorden: we vervangen staal door ander staal met betere eigenschappen.

Is Fortiform® economisch gezien interessant voor PSA?

Ja. Gezien de afwezigheid van warmvervorming in onze industriële processen kunnen we bij PSA het koudvervormbare Fortiform® verwerken op eigen lijnen. We hopen dat ArcelorMittal binnenkort Fortiform® 1500 ontwikkelt als aanvulling op het momenteel beschikbare Fortiform® 1050. Dat zou de kloof dichten met de huidige warmvervormbare staalsoorten die een treksterkte van 1500 MPa hebben na de warmvervorming.

Wat is PSA's materiaalstrategie als u vooruitblijkt?

Tegen 2020 verwachten we nog eens 100 kg gewicht te besparen verspreid over de hele auto. Zo'n 35 tot 40 kg daarvan zullen we realiseren in de BIW en de sluitende delen. Gewapend met de staaloplossingen die in de pijplijn zitten, zouden we die doelstelling moeten halen tegen een beperkte kost.

Na 2020 moeten we op zoek naar nog eens 50 tot 100 kg gewichtsbesparing. Daarbij zullen we het koetswerk en de sluitende delen van de auto zo'n 30 tot 40 kg minder zwaar moeten maken. >>

Maar ons efficiënt R&D-programma met ArcelorMittal zal steeds betere warmvervormbare Usibor®-staalsoorten en koudvervormbare Fortiform®-staalsoorten opleveren. Daar zijn we van overtuigd. Op langere termijn hopen we dat ArcelorMittal's R&D-inspanningen de grenzen van staal nog verder zullen verleggen, zodat staal kan blijven concurreren met aluminium. Neem nu motorkappen en spatborden: het zou mogelijk zijn om vrij grote dunne panelen uit staal te maken. Door ervoor te zorgen dat zichtbare onderdelen uit staal dunner zijn, zou kiezen voor staal niet gepaard gaan met gewichtstoename.

Dat is het toekomstbeeld waar we samen naar streven. Als we dat niet zouden doen, moeten wij het aandeel van aluminium en composietmaterialen in onze auto's

auto van 2030 mag dan wat minder staal bevatten, het staal zal wel verfijnder en efficiënter zijn. Het zal betere eigenschappen hebben en eruitzien als de aluminium- en composietonderdelen van vandaag.

Er liggen dus nog tal van uitdagingen in het verschiep voor PSA en ArcelorMittal...

Absoluut. Met de nieuwe motoren op de markt en nieuwe voorschriften voor vermindering van de uitstoot bevinden we ons echt op een keerpunt. We moeten een aantal technische keuzes in onze voertuigen durven in vraag te stellen.

Zoals ik al zei, denken we voor de BIW en de sluitende delen 35 kg kwijt te raken tegen 2020. Bij PSA zijn we daar al mee begonnen op onze nieuwste platformen. Na 2020 zullen we nog eens 40 kg moeten

2020 is nog niet bekend, maar dat zal besproken worden tussen nu en 2018.

Wat opvalt, is dat China's doelstellingen op het vlak van CO₂-vermindering voor 2020 in snel tempo aan het convergeren zijn met Europese waarden. Idem in de Verenigde Staten. Het wereldwijde karakter van de voorschriften maakt het voor PSA interessant om samen met jullie te zoeken naar oplossingen die ArcelorMittal wereldwijd kan aanbieden. We moeten oplossingen vinden die zowel in Azië als in Europa toegepast kunnen worden en uiteindelijk ook in Zuid-Amerika.

Het is onpraktisch om voor elk geografisch gebied een ander voertuigontwerp te moeten creëren. Als constructeur moeten we wereldwijd volgens dezelfde maatstaf voertuigen kunnen ontwikkelen, ontwer-



vergroten, waardoor de productiekosten zouden stijgen. Er is nog marge om met staaloplossingen gewicht te verminderen tegen lagere productiekosten dan met aluminium en composietmaterialen.

Dat we op zekere dag op een grens zullen stuiten, is niet te vermijden. Maar dankzij onze krachtenbundeling wordt die grens elk jaar verlegd. We hopen onze auto's na 2020 nog eens 10 tot 20 kg lichter te kunnen maken dankzij staaloplossingen.

Veel specialisten geloven dat de auto van de toekomst – zeg maar 2025 tot 2030 – een BIW zal hebben met een veelzijdiger materiaalgebruik dan vandaag. Zo zal de BIW lichter zijn dankzij staal maar zal er meer aluminium ingezet worden. Tegelijkertijd zullen er grotere composietoplossingen zijn zoals polymeren. Ik denk daarbij aan kunststoffen.

De verhoudingen zullen lichtjes anders liggen dan vandaag. Grote constructeurs produceren nog steeds BIW's waarin staal een aandeel heeft van tot wel 90%. In sommige gevallen is het zelfs meer dan 95%. De

wegwerken, waarvan de helft waarschijnlijk via staaloplossingen. Dat is de grootteorde waarover we spreken.

ArcelorMittal's staaloplossingen vorderen goed in het kader van onze samenwerking. Waarschijnlijk komt dat doordat we onze R&D al heel vroeg in de ontwikkelingsketen delen. Zo kunnen wij de geschiktheid meten van de verschillende oplossingen die jullie ons aanreiken en op basis daarvan de juiste kiezen. Het is een win-winsituatie: voor ArcelorMittal, voor PSA, voor onze auto's en voor onze klanten. Deze manier van samenwerken is de juiste en ligt onze ontwerpkanalen en jullie mensen.

Vooruitblikkend naar de periode na 2020, hoe zullen de emissievoorschriften in Europa eruitzien?

De voorschriften laten zich wereldwijd voelen. Vandaag zijn ze vooral belangrijk in Europa. De volgende Europese voorschriften die bekend zijn, treden in werking in 2020. De gemiddelde CO₂-uitstoot zal dan op 95 gram moeten liggen voor constructeurs. De deadline of streefdatum voor de voorschriften na

pen en bouwen. Dat is belangrijk voor ons. We weten dat ArcelorMittal in die richting werkt. Waar ook ter wereld we voertuigen produceren: bij PSA weten we dat we oplossingen kunnen gebruiken die in een zeer vroeg stadium ontwikkeld zijn samen met ArcelorMittal. Zo kunnen we wereldwijd op dezelfde manier inspelen op voorschriften.

PSA PEUGEOT CITROËN

Over PSA

PSA Peugeot Citroën is een wereldwijd actieve autoconstructeur. In 2014 produceerde het bedrijf meer dan 2,9 miljoen voertuigen. De Groep is in 160 landen in Afrika, Azië, Europa en Zuid-Amerika aanwezig met haar drie merken: Peugeot, Citroën en DS. Voor meer informatie gaat u naar www.psa-peugeot-citroen.com

Louis David is een hooggeplaatste materiaalexpert voor voertuigontwerp. Hij is verbonden aan PSA's R&D-afdeling.

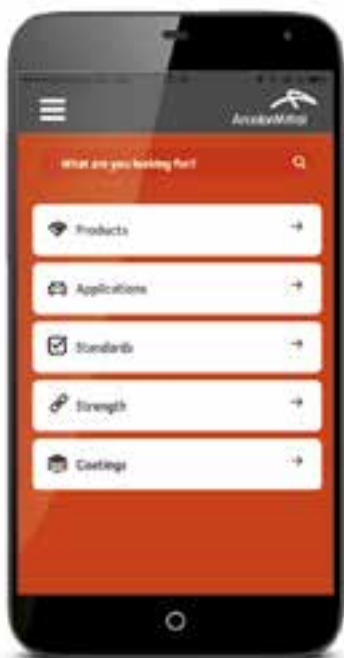
ArcelorMittal lanceert nieuwe Automotive-app

Even mobiel als de voertuigen van onze klanten!

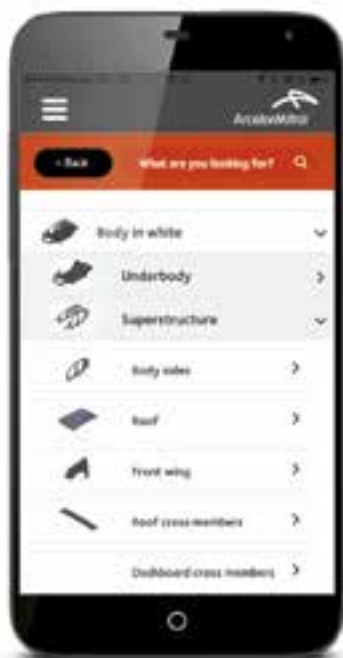
ArcelorMittal's Europese automobielcatalogus biedt de meest uitgebreide lijst van lichtgewicht staalsoorten en bekledingen voor de voertuigen van vandaag en morgen. Om de catalogus supermobiel te maken, hebben we nu een nieuwe en interactieve app gelanceerd. De app, die beschikbaar is voor zowel iOS- als Android-apparaten, brengt de hele catalogus binnen handbereik van autoconstructeurs, toeleveranciers, ingenieurs, automobielontwerpers, onderzoekers en studenten, waar ook ter wereld.

ArcelorMittal's uitgebreid gamma voor de automobielindustrie.

Om op de hoogte te blijven van het laatste automobielnieuws van ArcelorMittal, heet van de naald, kunt u zich vanuit de app abonneren op onze



U kunt in de Automotive-app bladeren naar producten, toepassingen, normen, sterkte en bekledingen.



Voor elk onderdeel van het voertuig zijn er staaloplossingen beschikbaar.



Vind de "best-in-class"-staalproducten en -oplossingen voor eender welk automobielonderdeel.

ArcelorMittal's automobielcatalogus is een complete inventaris van zijn allesomvattend gamma voor autofabrikanten en is te raadplegen in het Engels, Frans, Duits en Spaans. 'Dat gamma omvat alles van zachte staalsoorten voor dieptrekken tot geavanceerde hogesterktestaalsoorten (AHSS) en tailored blanks,' merkt Francis Bugnard op, technisch directeur bij Automotive Europe. 'De app bevat ook uitgebreide details van onze zinkbekledingen, dunne organische bekledingen en gealuminiseerde staalsoorten.'

De app is ontwikkeld op vraag van klanten en biedt een nieuwe manier om te bladeren in ArcelorMittal's rijke productcatalogus voor de automobielindustrie. 'Gebruikers vinden er dezelfde informatie terug als in onze online productcatalogus maar in een formaat dat snel toegankelijk is, gebruiksvriendelijk en uiteraard mobiel,' legt Francis Bugnard uit.

U kunt snel informatie opzoeken via het eenvoudige menu of door te zoeken op trefwoorden. Zo vindt u ArcelorMittal-staaloplossingen voor specifieke automobielonderdelen door "Applications" te selecteren vanuit het hoofdmenu. Er zijn gedetailleerde gegevens beschikbaar. Denk bijvoorbeeld aan mechanische eigenschappen, chemische samenstelling en gegevens over lassen, vermoeiing en kerfslagwaarde. Handig is dat u voor elke toepassing ook een lijst ziet met de "best-in-class"-oplossingen van ArcelorMittal.

Verder heeft ArcelorMittal details van zijn tailored blanks (zowel lasergelaste als ongelaste vormstukken), staalsoorten voor elektrische mobiliteit en bekledingen toegevoegd aan de online catalogus. In de app zijn die oplossingen snel toegankelijk via de optie "Products" in het hoofdmenu. Die sectie biedt een compleet overzicht van

newsfeed. In de komende maanden zullen we nieuwe content en functies toevoegen aan de app.

Download nu

De "ArcelorMittal automotive offer" app is gratis te downloaden via de Google Play Store of de Apple App Store.



Download de app voor
ANDROID



Download de app voor
iOS



Granite® Impression Cloudy van ArcelorMittal

Granite® Impression Cloudy maakt deel uit van ArcelorMittal's Nature-gamma van voorgelakte producten. Die zijn volledig vrij van milieuonvriendelijke chromaten, meer bepaald zeswaardig chroom en zware metalen.

Granite® Impression Cloudy is ontwikkeld als dakbedekkingsmateriaal. Het kan verwerkt worden via vervorming en dieptrekken zonder beschadiging van het voorgelakte oppervlak. Het kan bevestigd worden door inklemming, met klinknagels of met lijm. De unieke flexibiliteit van Granite® Impression Cloudy maakt daken met complexe en gedurfdere vormen mogelijk.

Detail van een Granite® Impression Cloudy-dak

Granite® Impression Cloudy vindt een thuis in Zuid-Amerika

Duurzame oplossing speelt in op de behoefte aan lichtgewicht daken met een traditionele uitstraling

In Europa is ArcelorMittal's voorgelakt Granite® Impression Cloudy-staal al enkele jaren erg populair. Het wordt vooral gebruikt voor buitentoepassingen in de bouw, zoals daken en goten. In Latijns- en Zuid-Amerika biedt Granite® Impression Cloudy nu een aantrekkelijk en voordelig alternatief voor de traditionele kleidakpannen die mensen er gebruiken. Steeds meer bedrijven in de regio nemen ArcelorMittal's Granite® Impression Cloudy op in hun dakpannaanbod. En met succes: de oplossing blijkt ook daar populariteit te genieten! Kubiéc-Conduit in Ecuador en Formetal in Panama kunnen ervan meespreken.

Als het gaat om de dakkeuze voor een nieuwe woning, kiezen veel Latijns- en Zuid-Amerikanen voor kleidakpannen om hun project een traditionele uitstraling te geven. Vaak speuren ze de tweedehandsmarkt af naar kleipannen met een wolkachtig, zwart-bruin ouderdomspatina. Zo lijkt het dan alsof hun nieuwbouwwoning er al tientallen jaren staat. Minpunt is dat dergelijke dakpannen duur en zwaar zijn. Granite® Impression Cloudy biedt lokale bouwers een alternatief om hun woning direct de gewenste rustieke uitstraling te geven.

'Met Granite® Impression Cloudy innoveren wij ons gamma van metalen dakpannen,' merkt Esteban Lam op, algemeen directeur van Formetal. 'Onze klanten zijn fan van het wolkaspect: het levert de gewenste vintage look op voor hun huis.'

Kubiéc-Conduit importeert Granite® Impression Cloudy in Ecuador sinds 2013. 'We waren op zoek naar een product dat eruitziet als hét dakbedekkingsmateriaal in Ecuador: kleidakpannen,' legt Marcelo Burbano de Lara uit, hoofdingenieur bij Kubiéc-Conduit. 'Granite® Impression Cloudy is een ideale oplossing, en dan vooral voor daken waar een laag gewicht belangrijk is.'

Voorgelakte staalsoorten: een gezonde keuze

Een ander belangrijk voordeel van Granite® Impression Cloudy is het kostenplaatje. Handgemaakte traditionele kleidakpannen zijn relatief duur. 'Voor daken waar kosten- en gewichtsbesparing belangrijk is, wordt er sinds enkele jaren gebruikgemaakt van betondakpannen,' zegt Marcelo Burbano de Lara. 'Granite® Impression Cloudy is dat product nu in snel tempo aan het verdringen.'

Granite® Impression Cloudy is bovendien een gezondere keuze. Van oppervlakbehandelingen tot grond- en topverflagen: als product dat deel uitmaakt van ArcelorMittal's Nature-gamma van voorgelakte producten, is Granite® Impression Cloudy volledig vrij van schadelijke stoffen zoals zeswaardig chroom en zware metalen.

Hoewel Kubiéc-Conduit al jarenlang een klant is van ArcelorMittal, deed het bedrijf oorspronkelijk een beroep op Aziatische leveranciers voor vergelijkbare producten. 'Helaas was de afwerking van die leveranciers ondermaats,' legt Marcelo Burbano de Lara uit. 'Daarop maakten we kennis met Granite® Impression Cloudy via onze ArcelorMittal-contactpersoon. Sinds de overstap zien we een erg snelle groei van de afzetmarkt voor onze oplossing voor stalen daken die eruitzien als keramische. De feedback van klanten is zeer positief.'

Made in Europe

Formetal werkt sinds 2011 samen met ArcelorMittal. Het bedrijf verwerkt onder andere voorgelakte Granite® Standard- en Granite® HD-rollen tot profielen. Voor zijn HVAC-producten (verwarming, ventilatie



Zuid-Amerikaanse huiseigenaars zijn fan van de traditionele kleuitstraling van Granite® Impression Cloudy.

Impression Cloudy heeft bovendien het antieke patina waar onze klanten gek op zijn.'

Een belangrijke overweging voor dakpanklanten is het feit dat Granite® Impression Cloudy van Europese makelij is, aldus Esteban Lam: 'In ons verkooppraatje benadrukken we dat Granite® Impression Cloudy gemaakt wordt in Europa, niet in Azië. Het is een belangrijk beslissingscriterium voor onze klanten.'

Beide bedrijven zijn enthousiast over de kansen die ArcelorMittal's producten bieden. 'ArcelorMittal creëert producten met toegevoegde waarde. We moeten die producten in ons aanbod hebben,' legt Marcelo Burbano de Lara uit. 'ArcelorMittal introduceert regelmatig alternatieve oplossingen, zodat we een ruime voorsprong kunnen behouden op onze concurrenten.'



Granite® Impression Cloudy wordt ook gebruikt voor niet-traditionele woningbouw.



Anticato Dark is de populairste Granite® Impression Cloudy-kleur voor Zuid-Amerikaanse woningen.

en airconditioning) gebruikt het verzinkte staalsoorten van ArcelorMittal.

Ook voor zijn dakoplossingen maakt Formetal gebruik van Granite® Standard en Granite® HD. Hiermee biedt het zijn klanten een brede waaier aan kleuren. 'In 2014 hebben we sommige van onze producten vernieuwd. We besloten toen om ons aanbod te versterken met Granite®

Impression Cloudy,' merkt Esteban Lam op. 'Dankzij zijn 35 micron dikke verflaag biedt het een betere UV-bestendigheid en een lager glansniveau dan de andere producten die we geprobeerd hebben. Granite®

We streven ernaar om innovatief te zijn. Dat we een innovatieve leverancier hebben, is dan ook mooi meegenomen.'

Granite® Impression Cloudy is verkrijgbaar in vijf unieke kleuren

De vijf unieke kleuren blijven stabiel door de jaren heen:

- **Anticato Dark:** een donkerbruine afwerking die het dak een aantrekkelijke indruk van diepte geeft
- **Anticato Light:** een lichtbruin alternatief voor Anticato Dark
- **Terracotta:** een beige-rose kleur met een heldere en warme glans
- **Green en Red:** twee warme en aantrekkelijke kleuren die eender welk dak een verfijnde esthetiek verlenen

Over Formetal

Formetal maakt deel uit van de HOPSA-groep van bedrijven die in 1946 in Panama opgericht werden door Helmer Simons, een Finse immigrant. HOPSA is nog steeds een familiebedrijf. Het heeft uiteenlopende activiteiten, voornamelijk in de bouwsector.

In zijn drie productievestigingen in Panama City maakt Formetal dakbedekking, toebehoren voor dakbedekking, stalen deuren en componenten voor HVAC-installaties.

Voor meer informatie gaat u naar www.formetalpanama.com

Over Kubic-Conduit

Kubic werd opgericht in de jaren 1990. Het werkt al sinds de begindagen samen met ArcelorMittal. In 2012 nam Kubic de buizenproducent Conduit over. Sinds de overname heet het bedrijf Kubic-Conduit. Het telt meer dan 500 medewerkers in Ecuador, Colombia en Chili.

Kubic-Conduit exporteert naar Bolivia, Chili, Colombia, Peru en Venezuela. Onlangs investeerde het bedrijf meer dan 8 miljoen Amerikaanse dollar in zijn nieuwe lijn voor continue productie van sandwichpanelen in Guayaquil (Ecuador).

Voor meer informatie gaat u naar www.kubic.com

Uitblinken op de markt voor huishoudtoestellen

Samsung kent Best Partner-award toe aan ArcelorMittal voor partnerschap en uitstekende prestaties

In maart 2015 nam ArcelorMittal met trots zijn eerste Best Partner-award van Samsung in ontvangst. De award wordt jaarlijks uitgereikt aan een leverancier die Samsung uitstekende service en samenwerking biedt. Hij is een erkenning voor ArcelorMittal's flexibiliteit, reactiviteit, volharding en professionaliteit. Tegelijkertijd is hij een bekroning voor het teamwork van onze klantendienst, fabrieksmedewerkers en onderzoekers.

'De samenwerking tussen Samsung en ArcelorMittal begon in 2010, toen Samsung een assemblagelijijn voor koelkasten en wasmachines verwierf in Wronki (Polen),' legt Arkadius Luczak uit, ArcelorMittal's key account manager voor Samsung. 'Met deze site verankerde Samsung zijn productiebasis in Europa. Hiermee kon het bedrijf de kosten verlagen en zijn aanwezigheid op de Europese markt voor huishoudtoestellen versterken.'

Tegen 2011 produceerde Samsung eigen modellen in Wronki. 'Bij ArcelorMittal waren we onmiddellijk in actie geschoten om ervoor te zorgen dat onze staalsoorten gecertificeerd waren overeenkomstig de normen van Samsung,' merkt Arkadius Luczak op. 'Intussen hebben we al meer dan 60 succesvolle certificeringen achter de rug. Zo konden we steeds meer van onze staalsoorten introduceren bij de klant.'

Staalverbruik verdubbelde in twee jaar tijd

Samsung's ambitie was om zijn Europese productie snel aan te zwengelen. 'De productie van een fabriek om de twee jaar verdubbelen vereist een nieuwe productie-aanpak. Door gebruik te maken van onze voorgelakte staalsoorten, kon Samsung zijn eigen laklijnen voor behuizingen elimineren en focussen op de kernproductie om zo de gewenste productiviteitswinst te realiseren,' legt Stéphane Giffard-Bouvier uit, segmentmanager huishoudtoestellen bij ArcelorMittal.

De verandering heeft geleid tot een grote toename van het aantal orders voor ArcelorMittal's voorgelakte producten, legt Arkadius Luczak uit: 'Samsung heeft zijn staalverbruik verdubbeld in de periode van

2012 tot 2014. In 2015 verwachten we dat Samsung bijna drie keer zo veel staal zal verbruiken als in 2012.'

'Door gebruik te maken van onze voorgelakte staalsoorten, kon Samsung zijn eigen laklijnen voor behuizingen elimineren en focussen op de kernproductie om zo de gewenste productiviteitswinst te realiseren.'

Stéphane Giffard-Bouvier, segmentmanager huishoudtoestellen bij ArcelorMittal

In tegenstelling tot de meeste andere fabrikanten van huishoudtoestellen heeft Samsung behoefte aan de meest uiteenlopende afwerkingen qua voorgelakte staalsoorten. 'Het was een vrij grote technische uitdaging voor ArcelorMittal,' legt Stéphane Giffard-Bouvier uit. 'Om oplossingen aan te reiken voor Samsung, sloeg ons Customer Technical Support-team (CTS) de handen ineen met de ontwikkelingsteams in de fabrieken en ArcelorMittal Global R&D.'

Dankzij zijn wereldwijde aanwezigheid wist ArcelorMittal Samsung te verzekeren van kwaliteitsproducten en een supply chain op maat. Daarbij deed ArcelorMittal investeringen om zijn productiecapaciteit voor voorgelakte staalsoorten op te krikken. 'Door voorlaktechnologie van ArcelorMittal Liège (België) te kopiëren naar



ArcelorMittal Eisenhüttenstadt (Duitsland), verkortten we de leveringstermijnen en verlaagden we de transportkosten,' zegt Stéphane Giffard-Bouvier.

In het kader van de Best Partner-award kreeg ArcelorMittal een Samsung-koelkast cadeau. 'We hebben ervoor gekozen om de koelkast te doneren aan een opvangcentrum voor dakloze vrouwen in Krakau (Polen),' voegt Arkadius Luczak eraan toe. 'Ze wordt al volop gebruikt. We zijn dus niet de enigen die genieten van deze award!'

Estetic® Casa breidt ArcelorMittal's gamma voor huishoudtoestellen uit

Met de lancering van zijn Estetic®-gamma in de jaren 1980 werd ArcelorMittal de eerste staalproducent die voorgelakte staalsoorten introduceerde voor huishoudtoestellen. Sindsdien heeft ArcelorMittal zijn gamma steeds verder versterkt vanuit de wetenschap dat OEM's grensverleggende ontwerpen willen blijven realiseren. De nieuwste aanwinst in de Estetic®-familie heet Estetic® Casa: een selectie van vier staalsoorten met de glans, oppervlakaspecten en moderne afwerkingen waar fabrikanten van huishoudtoestellen vandaag op zoek naar zijn.

Het basisproduct van het Casa-gamma is Estetic® Casa Access. Het is de voordeligste oplossing voor kwaliteitsvolle inbouwtoestellen. Net als alle andere producten in het Estetic® Casa-gamma is ook Access beschikbaar in een ruime keuze aan eigentijdse kleuren.

in visuele aantrekkingskracht. Het ziet er dan ook verbluffend uit.

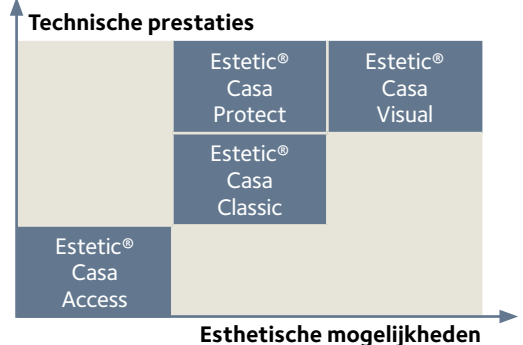
Met Estetic® Casa Visual weet eender welk huishoudtoestel zich te onderscheiden van de concurrentie. Er zijn verschillende glansniveaus beschikbaar, gaande

van extreem mat (5 tot 25 GU) tot ultraglanzend (100 GU). Om de visuele uitstraling van dit product verder te diversifiëren, werkt ArcelorMittal's Global R&D-team aan nieuwe structuren en aspecten. Als u een specifiek project wilt bespreken, aarzel dan niet om contact op te nemen met uw lokale contactpersoon bij ArcelorMittal.

Het Estetic® Casa-gamma wapent fabrikanten van huishoudtoestellen met een nieuw arsenaal staalsoorten om de grenzen van hun design te verleggen. Met zijn ongeëvenaarde service en wereldwijde aanwezigheid blijft ArcelorMittal de inspanningen van fabrikanten van huishoudtoestellen ondersteunen om nieuwe generaties van huishoudtoestellen te introduceren.



Estetic® Casa: het perfecte evenwicht tussen prestaties en looks



Een stapje hoger in het gamma is er Estetic® Casa Classic, dat uitstekende technische prestaties combineert met een ruime keuze aan oppervlakafwerkingen: glad, orange peel, korrelig en metallic. Het is leverbaar met een glans van 30 tot 90 GU. Estetic® Casa Classic is een goede oplossing voor de meeste huishoudtoestellen.

De beste weerstand tegen corrosie en detergents wordt geleverd door Estetic® Casa Protect. De betere flexibiliteit maakt een bredere waaier aan afgewerkte vormen mogelijk. Die combinatie van eigenschappen maakt van Estetic® Casa Protect de eerste keuze voor premiumhuishoudtoestellen.

Estetic® Casa Visual is het meest geavanceerde product. Het overtreft zelfs Estetic® Casa Protect qua flexibiliteit en hardheid. Zoals de naam al doet vermoeden, blinkt Estetic® Casa Visual uit

Het Estetic® Casa-gamma: overzicht

Product	Voordelen	Zoutniveaustest (SST)	Scheurtest (T-bend)	Technische specificaties		
				Chemische bestendigheid	Weerstand tegen vlekken	Glanswaarden (GU)
Estetic® Casa Access	Voordeligste oplossing voor kwaliteitshuishoudtoestellen voor inbouw.	192 uur (240 uur*)	2 T	N.v.t.	N.v.t.	40 tot 80
Estetic® Casa Classic	De referentie voor toepassingen die standaard corrosiebescherming vereisen.	240 uur	2 T (1 T*)	Goed	Goed	30 tot 90
Estetic® Casa Protect	Combineert betere corrosiebescherming en weerstand tegen detergents met optimale flexibiliteit.	360 uur	1 T	Zeergoed	Goed	30 tot 90
Estetic® Casa Visual	Combineert bescherming, flexibiliteit en hardheid met esthetiek. Biedt nieuwe creatieve mogelijkheden qua aspect, glans en afwerking	360 uur	0,5 tot 1 T	Zeergoed	Uitstekend	5 tot 100

*Op aanvraag



Steel Envelope inspireert architecten

Sergio Baragaño is directeur en oprichter van het architectenbureau [baragaño] in Spanje.

Nieuwe catalogus voor de bouw showt voorgelakte staalsoorten van ArcelorMittal

ArcelorMittal Europe – Flat Products lanceerde eind 2014 Steel Envelope, een nieuw boek annex website. Hiermee voorzien we architecten en ingenieurs van informatie over ons compleet gamma van voorgelakte staalsoorten voor toepassingen in de bouw. Intussen zijn er meer dan 300 exemplaren van Steel Envelope verspreid in heel Europa. De feedback van de ontvangers is uiterst positief.

‘Steel Envelope is erg handig wanneer we nieuwe projecten opstarten,’ merkt Gerrit Gordts op, technisch verantwoordelijke bij Wereldhave Belgium, een grote exploitant van winkelcentra verspreid over Europa. ‘Wanneer architecten materialen voorstellen, kunnen we Steel Envelope erop naslaan voor de technische informatie die we nodig hebben.’

‘Dankzij Steel Envelope hebben we staalsoorten ontdekt die we anders niet gebruikt zouden hebben,’ merkt Claudio Vanni op, Sales Director bij Pan Urania, dat panelen voor de bouw produceert. ‘Steel Envelope heeft ons bewust gemaakt van nieuwe es-

thetische producten. Het maakt duidelijk dat staal gebruikt kan worden als een standaard bouw materiaal, zoals bakstenen of hout.’

Staaltes bieden tastbare voordelen

Pan Urania was een van de eerste bedrijven die ArcelorMittal’s Granite® HDX gebruikte in toepassingen voor de bouw, legt Claudio Vanni uit: ‘Twee jaar geleden moesten we onze klanten nog meenemen naar ArcelorMittal om Granite® HDX te kunnen bekijken. Nu kunnen we hun de staaltjes in het boek tonen.’ ArcelorMittal-klienten kunnen bovendien extra stalen van producten in Steel Envelope aanvragen voor hun klanten.

‘Het is een waardevol document. Wat mij aanspreekt, zijn de staaltjes!’ zegt Pascaline Pobé, een architecte van het architectenbureau Moatti-Rivière Architects. ‘Hiermee hebben we beter inzicht in ArcelorMittal’s gamma en de mogelijkheden van de staalsoorten. Het feit dat het boek uitneembare staaltjes bevat, is erg praktisch: we hoeven ze niet aan te vragen en hebben ze altijd binnen handbereik wanneer we ze nodig hebben.’

‘Je kunt de stalen bekijken, aanvoelen en delen met architecten, klienten en anderen die betrokken zijn bij het besluitvormingsproces op het vlak van materiaalkeuze,’ zegt Gerrit Gordts van Wereldhave Belgium. ‘Samen kun je dan specificaties en materialen vergelijken met het aanbod van andere leveranciers en met andere materialen.’

Casestudy's bieden inspiratie

Steel Envelope bevat ook veel casestudy's, die laten zien hoe ArcelorMittal's voorgelakte staalsoorten voor de bouw gebruikt zijn in andere projecten. 'We waren op zoek naar een materiaal dat we konden bedrukken met een patroon,' legt Brigitte Métra uit, principal architect bij Métra & Associates. 'In Steel Envelope vonden we een ArcelorMittal-product dat we konden aanbevelen voor het project. Steel Envelope hielp ons om te begrijpen hoe je dat product gebruikt en maakte ons idee concreet.'



'De talrijke projecten in het boek zijn een grote hulp,' zegt Etienne Richard, CEO en mede-eigenaar van Inter-Pliège, een toonaangevende Franse producent van gevelbekledingselementen en high-end metalen gevels. 'De projecten laten ArcelorMittal's staalsoorten in hun context zien en zetten op die manier beslissingen kracht bij. Steel Envelope helpt om de keuze van staalproducten te onderbouwen en stelt de klant gerust.'

Steel Envelope inspireert architecten om nieuwe materiaalkeuzes te maken, legt Pascaline Pobé van Moatti-Rivière Architects uit: 'Onze manier van werken voor een gebouw bestaat erin om eerst iets te bedenken. Daarna zoeken we in naslagwerken zoals Steel Envelope naar een bestaand materiaal dat het best past bij het aspect of de textuur waaraan we denken.'

Ook positief is dat architecten staalsoorten verkiezen boven andere materialen. 'We werken graag met staal als niet-

ArcelorMittal Technology Development Centre in Avilés, Spanje. © [baragaño] architects. Fotografie: © Mariela Apollonio

samengesteld, authentiek en zacht aanvoelend materiaal in plaats van namaak- en composietmaterialen die veel slechter recycleerbaar zijn,' zegt Martin Schneider, architect en directeur van m. schneider a. hillebrandt architektur in Duitsland. 'Voor ons is staal een heel mooi product.'

'We hebben nieuwe voorgelakte producten ontdekt dankzij Steel Envelope,' zegt Sergio Baragaño, een architect met thuisbasis in Spanje. 'We kenden ArcelorMittal en we kenden de producten, maar we misten de staaltjes. Stalen kunnen aanraken en aanvoelen is erg belangrijk voor ons. Vorige week nog waren we met het hele team aan het bladeren door Steel Envelope voor enkele kantoorbouwprojecten waar we mee bezig zijn. We hebben toen de opties in Steel Envelope samen zitten bestuderen.'

Steel Envelope is in snel tempo uitgegroeid tot een belangrijk referentiewerk voor Europese architecten, merkt Martin Schneider op: 'We hebben een kleine maar fijne bibliotheek met alleen maar interessante informatie. Steel Envelope maakt er deel van uit!'



Brigitte Métra is principal architect bij Métra & Associates.



*Sophysa Production Unit, Besançon (FR). Architect: METRA & Associés
Fotografie: © Julien Cescon*

Steel Envelope bevat een schat aan inspiratie voor architecten en ingenieurs.

Meer informatie:

industry.arcelormittal.com/steelenvelope





ArcelorMittal verhoogt Usibor[®]-capaciteit in Spanje

ArcelorMittal Sagunto ligt aan de Spaanse kust, net ten noorden van Valencia.

Extra brede Usibor[®] Alusi nu ook in ArcelorMittal Sagunto geproduceerd

Om de productiecapaciteit voor zijn warmvervormbaar Usibor[®]-staal met een aluminium-siliciumbekleding te verhogen, heeft ArcelorMittal geïnvesteerd in zijn fabriek in het Spaanse Sagunto. Het gaat om een investering van € 9 miljoen die de productie van extra brede Usibor[®] Alusi mogelijk maakt in Sagunto.

Aanleiding is de groeiende vraag ernaar bij autobouwers in Zuid-Europa. Dankzij die investering zal ArcelorMittal kunnen voldoen aan de vraag naar innovatieve bekledingen in de automobiellindustrie. Tegelijkertijd zal het OEM's beter van dienst kunnen zijn in Zuid-Europa.

Autofabrikanten worden vandaag geconfronteerd met een reeks uitdagingen die uniek zijn. Enerzijds moeten OEM's voertuigen maken die lichter zijn en een lage milieu-impact hebben. Anderzijds moet de veiligheid van de inzittenden van het voertuig gehandhaafd worden.

En beide uitdagingen moeten tegen het meest betaalbare kostenplaatje beantwoord worden.



'De eisen die gesteld worden aan autoconstructeurs, hebben geleid tot een sterke vraag naar ArcelorMittal's PHS-staalsoorten (Press Hardened Steel of warmvervormbaar), en dan vooral ons gepatenteerd boorgelegeerd Usibor[®]-staal dat bekleed is met Alusi. PHS-staalsoorten worden doorgaans gebruikt om lichtgewicht structurele onderdelen met

Een body-in-white op basis van de ArcelorMittal S-in motion[®]-catalogus van staaloplossingen. De onderdelen in het rood zijn gemaakt uit warmvervormbaar Usibor[®]-staal.

hoge sterkte te maken voor een auto – op de plaatsen waar de eigenschappen van Usibor® het meest waardevol zijn,’ legt Brian Aranha uit, hoofd van Global Automotive en commerciële coördinatie.

Tweede fabriek in de EU die extra brede Usibor® gaat produceren

ArcelorMittal Sagunto ligt dertig kilometer ten noorden van Valencia in het zuidoosten van Spanje. De fabriek voorziet de automobiellindustrie al van dompelverzinkte en elektrolytisch verzinkte producten, waaronder geavanceerde hogesterkte-staalsoorten (AHSS).

Na ArcelorMittal’s fabrieken in Mouzon en Florange in Frankrijk en in Dudelange in Luxemburg wordt Sagunto de vierde fabriek in Europa die Usibor® Alusi produceert.

De veranderingen bij Sagunto omvatten aanpassingen aan de dompelverzinklijn, aanpassing van de snuit en de toevoeging van een tweede bekledingspot. De werken begonnen medio 2015 en waren klaar in september 2015. Verwacht wordt dat de eerste productie en de goedkeuringsfase voor producten van klanten nog tegen het einde van het jaar achter de rug zullen zijn. In de loop van 2016 wordt de productie geleidelijk opgevoerd om te voldoen aan de vraag.

Na ArcelorMittal’s fabrieken in Mouzon en Florange in Frankrijk en in Dudelange in Luxemburg wordt Sagunto de vierde fabriek in Europa die Usibor® Alusi produceert. En het wordt de tweede fabriek die extra brede Usibor® produceert. ‘Deze strategische investering in ArcelorMittal Sagunto versterkt de concurrentiepositie van de fabriek: we zullen onze service aan de automobielsector in Zuid-Europa verder kunnen verbeteren en we zullen beter kunnen inspelen op de groeiende vraag naar Usibor® Alusi in die markt,’ zegt José Manuel Arias, ArcelorMittal’s Country Head voor Spanje.

Pablo Avello, directeur van de site van ArcelorMittal Sagunto, benadrukt het belang van de investering: ‘Dit stelt Sagunto in staat om zijn gamma van kwalitatief hoogwaardige producten uit te breiden. Tegelijkertijd verwerft de fabriek een bevoorrechte marktpositie ten opzichte van zijn concurrenten. We zullen onze automobielklanten kunnen voorzien van de innovatieve en duurzame PHS- en AHSS-producten die ze nodig hebben.’



Een ArcelorMittal Usibor® Alusi bekledingslijn

Lichtgewicht voertuigontwerp met Usibor® Alusi

Usibor® is een boorgelegeerd staal dat een zeer hoge sterkte biedt – tot 1500 MPa na warmvervorming. Binnenkort brengen we een versie van 2000 MPa op de markt. Het staal wordt voorbekleed met Alusi, een aluminium-siliciumbekleding.

Dankzij zijn zeer hoge sterkte biedt Usibor® Alusi autoconstructeurs de mogelijkheid om lichte voertuigen te ontwerpen. Doordat er geen “springback”-effect is met Usibor®, kunnen er complexe onderdelen gemaakt worden. Tegelijkertijd biedt het staal een zeer goede corrosieweerstand.

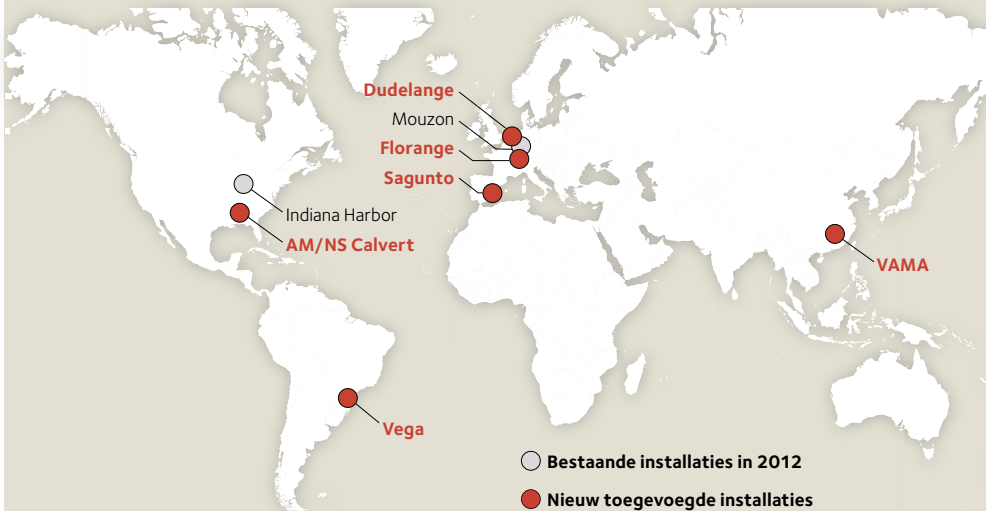
De anti-intrusie-eigenschappen van Usibor® zijn te combineren met de energieabsorptie-eigenschappen van ArcelorMittal’s Ductibor® om lasergelaste vormstukken te maken (LWB’s). Door het juiste staal op de juiste plaats te gebruiken, kunnen de eigenschappen van LWB’s exact afgestemd worden op de eisen voor elk onderdeel. Zo kunnen voertuigontwerpers gewichtsbesparingen van tot wel 30% realiseren met onderdelen die een optimaal crashgedrag vertonen.

De vraag volgen over de hele wereld

Deze combinatie van eigenschappen heeft wereldwijd geleid tot een snelle groei van de vraag naar Usibor® Alusi. Om in te spelen op die vraag, is ArcelorMittal van plan om zijn productie in 2016 verder te verhogen. Vergeleken met 2012, zal de totale capaciteit met 800.000 ton (132%) stijgen (zie kaart).

ArcelorMittal Sagunto zal Usibor® Alusi produceren in breedtes tot 1850 mm. Tot nu toe werd die breedte alleen geproduceerd door ArcelorMittal Florange in Frankrijk. ArcelorMittal’s klanten in Zuid-Europa zullen er voordeel uit halen dankzij de hogere flexibiliteit qua ontwerp en productie.

Usibor®-productie-installaties



Naast onze sites in Europa zijn er ook sites in Brazilië (Vega), China (VAMA) en het zuiden van de Verenigde Staten (Calvert) waar ArcelorMittal Usibor® Alusi produceert.

Joint venture klaar voor regionaal succes

ArcelorMittal en RZK Çelik bundelen de krachten om het meest geavanceerde steel service center van Turkije te creëren

ArcelorMittal RZK Çelik is hét steel service center van Turkije. Het project werd op poten gezet in maart 2015. Het is een joint venture tussen ArcelorMittal en de lokale staalspecialist RZK Çelik. Vandaag levert het bedrijf een brede waaier aan strategische staalproducten aan klanten in sectoren zoals de bouw, de scheepsbouw, de sector voor fabrikanten van kippers en kranen, de windenergiesector en de sector voor grondverzet- en landbouwmachines.

Met 420 medewerkers, zes magazijnen en twee steel service centers (SSCs) verspreid over Turkije is ArcelorMittal RZK Çelik een van de grootste SSCs voor het Midden-Oosten. Het is ook het technologisch meest geavanceerde. 'Om te voldoen aan de steeds verder groeiende vraag naar staalproducten in onze regio, zijn onze sites uitgerust met de modernste "best-in-class"-installaties,' zegt Süleyman Zakuto, CEO en chairman van ArcelorMittal RZK Çelik.

Voor vlakke verwerking beschikt het bedrijf over autogeen-, plasma- en lasersnijlijnen, die snijbranden, afschuinen en boren ondersteunen. Ook stralen en lakken is mogelijk. Het bedrijf kan platen in diktes tot 1000 mm en breedtes tot 4000 mm verwerken, wat ideaal is voor de scheeps- of olie- en gastoeepassingen van lokale klanten. Het biedt een oplossing voor eender welke veeleisende staalverwerkingsbehoeften.

nieuwe site in Gebze is een aanvulling op ons service center van 140.000 m² in Osmaniye,' merkt Süleyman Zakuto op. 'We hebben nog zes andere magazijnen op strategische locaties verspreid over Turkije.'

Klantenservice is de sleutel tot succes

ArcelorMittal RZK Çelik biedt ook lange producten en bijhorende services. Denk bijvoorbeeld aan 3D-lasersnijden, ravelen, raatliggers, boren, buisprofielen, stafstaal, hoekstukken, kokerprofielen, stralen en lakken.

Klantenservice, uitmuntendheid, teamwork, zin voor initiatief en



Het bedrijf kan platen in breedtes tot 4000 mm verwerken, wat ideaal is voor de scheeps- of olie- en gastoeepassingen van lokale klanten.

Verwerkings- en opslagoplossingen

ArcelorMittal RZK Çelik heeft een van 's werelds meest geavanceerde hardingswalslijnen. Die is gekoppeld aan een kniplijn, die ArcelorMittal's gamma van ultrahogesterktestaalsoorten (UHSS), microgelegeerde staalsoorten met hoge elasticiteitsgrens (HSLA) en slijtvaste staalsoorten in diktes van 1,5 mm tot 25 mm aankan. 'Het resultaat mag er zijn: perfect vlakke platen die geen inwendige spanningen hebben,' legt Süleyman Zakuto uit. 'Na de verwerking zijn ze geschikt voor de meest veeleisende lasersnijprocessen, die wij ook zelf kunnen uitvoeren.'

Twee geautomatiseerde opbouwlijnen maken het mogelijk om platen te verwerken tot tralieliggers en zwaardere kolommen, die geschikt zijn voor bouwen en bruggenbouwtoepassingen.

Naast kwalitatief hoogwaardige, snelle processen biedt ArcelorMittal RZK Çelik zijn klanten ook staalopslagoplossingen. Het bedrijf heeft onlangs een nieuw magazijn van 130.000 m² annex steel service center geopend in Gebze, een stad in het noorden van Turkije op zo'n 60 km ten zuidoosten van Istanbul. 'De

aanspreekbaarheid staan centraal in de aanpak van ArcelorMittal RZK Çelik, aldus Süleyman Zakuto: 'We hebben een Turks motto: "Musteri Velinimettir". Het betekent zoveel als: "klant is koning". Dat komt tot uiting in onze bedrijfscultuur: ons hele team staat paraat om klanten te helpen met "best-in-class"-producten en dito service. Dat klaarspelen is een must. Zo stellen we de duurzaamheid van onze activiteiten veilig en is succes op lange termijn zogoed als verzekerd.'



Kutlusan's unieke systemen hebben een Magnelis®-bekleding voor betere duurzaamheid. Magnelis® helpt om Kutlusan's systemen te beschermen tegen corrosie, wat op zijn beurt het risico op ziektes beperkt.

Magnelis® schittert in de ultieme corrosie-omgeving

Turkse producent van inrichtingen voor kippenboerderijen gebruikt Magnelis® om de Total Cost of Ownership te verlagen

Kutlusan is een Turks bedrijf dat inrichtingen voor kippenboerderijen produceert. Onder andere de producten van zijn EcoPlus-gamma zijn voorzien van Magnelis®, ArcelorMittal's innovatieve metallische bekleding. Magnelis® biedt corrosiebescherming op lange termijn, zelfs in veeleisende omgevingen zoals kippenboerderijen.

Kutlusan is een bedrijf dat prat gaat op de kwaliteit van zijn producten. 'Wij maken kwaliteitsinrichtingen met kwaliteitsmaterialen zoals Magnelis®,' zegt Hasan Buyukkutlu, algemeen directeur van Kutlusan, dat in Turkije de grootste leverancier van inrichtingen voor kippenboerderijen is.

Verbetering van de corrosieweerstand voor verlaging van het ziekterisico

Het bedrijf maakt gebruik van Magnelis® op zijn EcoPlus-, Unibro-, Residence-, Unifor-, Enrichable-Enriched- en Centerbelt-gamma's van kooisystemen en andere inrichtingen die je vindt in kippenboerderijen. De systemen worden blootgesteld aan uiterst corrosieve kippenmest, waardoor ze de meest veeleisende omgeving zijn die Magnelis® al heeft moeten weerstaan.

Aangezien Magnelis® bestand is tegen ammoniak en vochtigheid, presteert het goed in landbouwomgevingen. Ook zijn zeer goede krasweerstand is een belangrijk pluspunt in kippenboerderijen.

Feit is dat uitwerpselen van kippen vol bacteriën zitten, die bij gebrek aan juiste verwijdering kunnen leiden tot snelle verspreiding van ziektes via contact met vogels. 'Door corrosie aangetaste stukken van kooisystemen en inrichtingen zijn doorgaans een broeihaard van bacteriën,' legt Hasan Buyukkutlu uit. 'Magnelis® beperkt het risico op corrosie, wat op zijn beurt het risico op infectie verlaagt.'

Hasan Buyukkutlu schat dat Magnelis® de levensduur van Kutlusan's producten met drie keer verlengt in vergelijking met gewone verzinkte staalsoorten, die het bedrijf gebruikt voor enkele van zijn andere gamma's. 'Onze klanten willen duurzamere systemen, die niet roesten,' zegt Hasan Buyukkutlu. 'Daarom begonnen we Magnelis® te gebruiken voor de Kutlusan-systemen.'

De belangrijkste afzetmarkten voor Kutlusan's producten zijn Noord-Afrika, Azië, het Midden-Oosten en Mexico. 'Magnelis® geeft ons een duidelijk

concurrentievoordeel, en dan vooral in Noord-Afrika en het Midden-Oosten,' zegt Hasan Buyukkutlu. 'Er is weliswaar een prijsverschil tussen de met Magnelis® behandelde producten en andere systemen met corrosiebescherming. Maar wij bij Kutlusan – en onze klanten – hechten veel meer belang aan de Total Cost of Ownership van onze hoogwaardige systemen.'

Kutlusan promoot ook het gebruik van Magnelis®. Zo stond het naast ArcelorMittal op beurzen zoals de VIV Turkey-vakbeurs voor de internationale pluimvee-industrie.

Over Kutlusan

Kutlusan werd opgericht in 1996. Het produceert inrichtingen voor kippenboerderijen in zijn vestigingen in Turkije. Kutlusan heeft een eigen R&D-afdeling, die de meeste producten van het bedrijf ontwerpt. Daarbij wordt bijzondere aandacht besteed aan het comfort en het welzijn van de kippen. Kutlusan heeft vijf onderzoeksschuren, waar het kan bestuderen welk effect veranderingen aan de inrichtingen van Kutlusan hebben op de gezondheid van de kippen, het vlees en de eieren die ze leggen.

De lucht zuiveren

Estetic® Bio Air biedt VOS-vrij staal voor binnentoepassingen

ArcelorMittal is trots Estetic® Bio Air te kunnen lanceren: baanbrekend voorgelakt staal voor binnen met een minimale VOS-uitstoot (vluchtige organische stoffen). Er is drie jaar doorgedreven ontwikkeling aan voorafgegaan. Om ervoor te zorgen dat het verfsysteem goed hecht aan het staalsubstraat, maakt Estetic® Bio Air gebruik van biohars dat volledig organisch is. Resultaat? Een afwerking die er prachtig uitziet én goed is voor zowel het milieu als de mensen die de ruimte gebruiken.

Als 's werelds toonaangevende staalproducent neemt ArcelorMittal de duurzaamheid van zijn activiteiten en producten heel ernstig. Hoewel al onze staalsoorten 100% recycleerbaar zijn aan het einde van hun nuttige levensduur, zetten we nu een tandje bij voor duurzaamheid in de hele supply chain.

is, het maakte ook de bewuste keuze om geen grondstoffen te gebruiken die levensmiddelenproductie in het gedrang zouden kunnen brengen. Bedoeling was om een duurzaam verfsysteem te creëren dat in aanmerking komt voor een gezondheidsproductverklaring (HPD). HPD's mogen dan nog geen norm zijn in Europa, ze vormen een sterke aanvulling op een milieuproductverklaring (EPD).

gamma blinkt uit in gebruiksgemak, waardoor het de productie- en energiekost verlaagt. Een extra ecologisch voordeel is dat er noch afvalwater noch afval geproduceerd wordt bij de oppervlakbehandeling van het staal.

Estetic® Bio Air is in eerste instantie beschikbaar op ArcelorMittal's dompelverzinkt substraat. Maar in de nabije toekomst zullen we andere substraten bekleden met de nieuwe coating. ArcelorMittal werkt ook aan een Estetic® Bio Air-uitvoering voor buitentoepassingen.

Voor meer informatie gaat u naar industry.arcelormittal.com



© Shutterstock

Nieuwe "groene" chemie

Om de duurzaamheid van Estetic® Bio Air te garanderen, heeft ArcelorMittal een consortium opgericht van partners: een toonaangevende verfleverancier, een harsproducent, een oplosmiddelspecialist, universitaire onderzoekers en een aantal bedrijven die gespecialiseerd zijn in nalakverwerking. Met financiering van de Franse overheid is het consortium erin geslaagd om via onderzoek een plantaardige verfbekleding te ontwikkelen die de prestaties van andere organische bekledingen in ArcelorMittal's Estetic®-gamma evenaart. Het resultaat is Estetic® Bio Air: een staaloplossing met zeer lage VOS-uitstoot voor binnenomgevingen.

De "groene" chemie in Estetic® Bio Air is gloednieuw. Het team zorgde er niet alleen voor dat het eindproduct zogoed als VOS-vrij

'We willen voor al onze Estetic®-producten overstappen op deze duurzame verf. Om onze leveranciers de tijd te geven hun capaciteit uit te breiden, moeten we dat geleidelijk doen,' merkt André Lavaud op, verantwoordelijke voor beklede producten bij ArcelorMittal Europe – Flat Products. 'Maar dat is niet erg: in overeenstemming met de filosofie achter de ontwikkeling geven we de voorkeur aan langzame, organische groei van het product. Gezien de talrijke voordelen van Estetic® Bio Air en de eerste reacties van klanten zijn we er in elk geval van overtuigd dat de vraag er is.'

Volledig kleurenpalet

Estetic® Bio Air heeft dezelfde eigenschappen als de andere voorgelakte producten in ArcelorMittal's Estetic®-gamma. Bovendien is het beschikbaar in hetzelfde kleurenpalet. Ons Estetic®-

Wat zijn VOS?

Vluchtige organische stoffen (VOS) kunnen door de mens geproduceerd worden, maar ze komen ook in de natuur voor. Zo is de geur van een bloem een VOS. Hun belangrijkste gemeenschappelijk kenmerk is dat ze een laag kookpunt hebben, waardoor ze in de lucht verdampen.

In slecht geventileerde binnenomgevingen kunnen VOS-concentraties tot tien keer hoger liggen dan buiten. Langdurige blootstelling aan hoge VOS-niveaus kan gezondheidsproblemen veroorzaken bij sommige mensen. Denk bijvoorbeeld aan hoofdpijn, misselijkheid en irritatie van de ogen, neus en keel.

Solano® wordt Nature!

Solano®, ArcelorMittal's toonaangevend voorgelakt staal voor de gevels en daken van gebouwen in veeleisende omgevingen, is nu REACH-conform.

Naast het Granite® - en Estetic® -gamma van beklede staalsoorten maakt nu ook Solano® deel uit van ArcelorMittal's Nature-gamma. Alle staalsoorten in het Nature-gamma zijn volledig vrij van chromaten en zware metalen. Zo voldoen ze aan de Europese REACH-verordening inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen.

Solano® Nature is ArcelorMittal's toonaangevend voorgelakt staal voor dakbedekkings- en gevelbekledings-toepassingen. Het heeft een robuuste maar flexibele organische bekleding van 200 µm dik, die speciaal ontwikkeld is voor industriële omgevingen en kustgebieden.

Als onderdeel van ArcelorMittal's Nature-gamma is het Solano® -verfsysteem nu volledig vrij van ftalaten, chromaten en zware metalen. Solano® is aan te brengen



© Richard Seymour

op een dompelverzinkt of galfansubstraat. In het laatste geval biedt het product superieure corrosieweerstand, zelfs op snijranden – niveau RC5.

Voor meer informatie over het Solano®-gamma gaat u naar industry.arcelormittal.com/solano

Duurzaamheid stimuleren via opleiding en software

ArcelorMittal heeft een team dat zich al bijna een decennium lang toelegt op onderzoek van de levenscyclusvoordelen van staal in de bouw. Het team maakt deel uit van ArcelorMittal Global R&D. Het onderzoekt de eigenschappen van staal op het vlak van duurzaamheid en de toepassingen ervan in de bouw. Denk bijvoorbeeld aan sandwichpanelen. Het team staat in voor ArcelorMittal's toonaangevende reeks milieuproductverklaringen (EPD's) voor zijn Estetic® Nature-, Granite® Nature- en Solano® Nature-producten.

'Bij ArcelorMittal hebben we een hoog niveau van expertise in huis op dit vlak. Wij weten waar staal meerwaarde kan geven aan een project,' legt Anne-Laure Hettinger uit, duurzaamheidsonderzoeker bij Global R&D. Het team van Anne-Laure geeft ook training aan Customer Technical Support-medewerkers (CTS) van ArcelorMittal: 'Of je nu hulp nodig hebt met de levenscyclusanalyse (LCA), EPD's of gebouwclassificatiesystemen zoals LEED en BREEAM: je CTS-contactpersoon beschikt over de nodige bagage om het juiste advies te verlenen.'



In 2014 werd AMeco 3 uitgebracht: een app annex website die architecten, studie-bureaus en studenten inzicht biedt in de duurzaamheid van staalsoorten voor de bouw. Anne-Laure Hettinger en haar team hebben meegewerkt aan de tool, die het resultaat is van samenwerking door een consortium van 17 onafhankelijke organisaties voor de promotie van staal: 'Het helpt gebruikers beter bewust te maken van waar er milieueffecten optreden in een gebouw. Je kunt verschillende parameters aanpassen, zoals het soort Europees

klimaat op de bouwplaats. Klimaat kan een grote impact hebben op de keuze van staalproducten voor een project.'

AMeco 3 biedt ook een ontwerp-gids en casestudy's als aanvulling op de software-tool. Alle materialen zijn overeenkomstig de EN 15978-norm voor de berekening van de milieuprestaties van gebouwen.

Voor meer informatie over de AMeco 3-app gaat u naar www.sustainable-steel.eu



Ultragal® wereldwijd uitgerold

Milieuvriendelijke bekleding laat nieuwe auto's uitblinken

ArcelorMittal's Ultragal®-bekleding werd ontwikkeld om tegemoet te komen aan de vraag van autoconstructeurs naar een voortreffelijk lakuitend. Ultragal® beperkt de toename van golvingen tijdens de vervorming. Het levert een zeer gespannen oppervlak op in combinatie met een bewezen corrosieweerstand. Ultragal® is ook erg geschikt voor moderne compacte laksystemen, waardoor autofabrikanten de milieuprestaties van hun activiteiten kunnen verbeteren.

De vraag naar Ultragal® begon te groeien toen een toonaangevende Duitse autobouwer besloot om het lakuitend van zijn auto's te verbeteren. Zij vroegen ArcelorMittal om een innovatieve bekleding te ontwikkelen die tegelijkertijd de kosten en de ecologische voetafdruk van hun lakactiviteiten zou verminderen.

Op maat van elke OEM

'Andere autoconstructeurs hadden gelijkaardige wensen of wilden overstappen van elektrolytisch verzinkte staalsoorten op dompelverzinkte,' merkt Azem

Ozturk op, Customer Technical Support-verantwoordelijke voor ArcelorMittal Automotive Europe. 'We wisten te voldoen aan hun verwachtingen dankzij de kennis en knowhow die we opgedaan hadden bij de ontwikkeling van Ultragal®.'

Op basis van Ultragal® ontwikkelde ArcelorMittal Global R&D een product op maat, dat voldoet aan de specifieke behoeften van een autofabrikant. 'We blijven flexibel en stemmen het product perfect af op specifieke eisen van de klant,' zegt Azem Ozturk.

Het gespannen oppervlak van ArcelorMittal's Ultragal®-bekleding is duidelijk zichtbaar op de linkerkant van deze motorkap. Ter vergelijking is de rechterkant bekleed met Extragal®, een andere ArcelorMittal-bekleding, die een hoge corrosieweerstand en oppervlakkwaliteit biedt voor zowel zichtbare als niet-zichtbare onderdelen.

De Ultragal®-bekleding wordt speciaal aanbevolen voor zichtbare onderdelen in de automobielsector. Hiermee beperken OEM's golving bij dieptrekken en realiseren ze de vereiste oppervlakkwaliteit en corrosieweerstand voor onderdelen zoals motorkappen, zijpanelen en daken. Ultragal® biedt het gladst mogelijke oppervlak voor de topcoat. Een groot voordeel is dat autoconstructeurs compacte lakprocessen kunnen gebruiken, die de kosten en de milieu-impact van lakken verminderen.

Geschikt voor compacte laksystemen

Ultragal® is geschikt voor koudgewalste automobielstaalsoorten, waaronder dieptrekbare en bake hardening-staalsoorten. 'BH180 en BH220 zijn de meest gevraagde staalsoorten,' merkt Cécile Pesci op, een

productontwikkelaar bij ArcelorMittal die zich toelegt op metallische bekledingen en oppervlakbehandelingen. 'Om autobouwers een ruimere keuze te bieden, zijn we Ultragal® momenteel aan het testen in combinatie met onze populaire dual phase-hogesterktestaalsoorten.'

Gezien de verschuiving naar compacte laksystemen is de vraag naar Ultragal® wereldwijd gegroeid. ArcelorMittal Florange (Frankrijk), waar Ultragal® voor het eerst gecommmercialiseerd werd, kon de toename

schaal doen in een echte productie-omgeving is immers nog wat anders.'

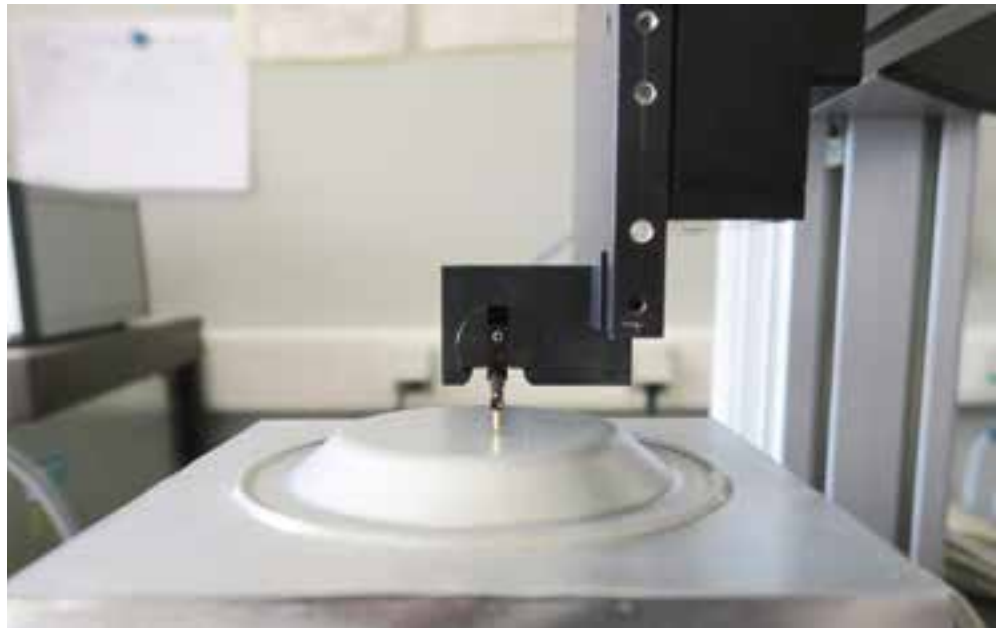
Het golvingscriterium van Ultragal® is uitgewerkt in nauw overleg met automobielkanten en getest op echte projecten. Resultaat? Een bekleding die gebruikt kan worden op bestaande dieptrekinstallaties. 'Onze klanten hoeven niets van hun processen aan te passen,' zegt Azem Ozturk. 'De enige aanpassing is dat de kwaliteit van hun eindproduct beter is!'

'Een groot voordeel is dat autoconstructeurs compacte lakprocessen kunnen gebruiken, die de kosten en de milieu-impact van lakken verminderen.'

Azem Ozturk, Customer Technical Support-verantwoordelijke voor ArcelorMittal Automotive Europe



Op deze foto ziet u twee panelen. Het paneel links heeft een Ultragal®-bekleding. Let op de reflectie van het tl-licht. Het paneel rechts is behandeld met Extragal®: dat er hier golving is, blijkt uit de vervormde reflectie.



Diepgetrokken Ultragal®-voorbeelden ondergaan gedetailleerde golvingsmetingen in het kader van ArcelorMittal's kwaliteitsgarantieproces.

van de orders niet aan. Om te garanderen dat Ultragal® lokaal beschikbaar is voor OEM's, rolt ArcelorMittal de technologie wereldwijd uit.

Vandaag wordt Ultragal® geproduceerd in ArcelorMittal-fabrieken in België, Spanje en Duitsland plus ook nog altijd in Frankrijk. Er zijn bovendien Ultragal®-productie-installaties in aanbouw op ArcelorMittal-sites in Brazilië en Canada. De rest van de wereld wordt vanuit Europa bevoorrad met volledige lokale ondersteuning in Azië, Europa en Noord- en Zuid-Amerika.

Getest bij elke stap

'Ultragal® vereist zeer strikte procescontrole en specifieke testapparatuur,' legt Cécile Pesci uit. 'We rusten elke lijn uit met de extra testmethoden die nodig zijn om te garanderen dat de staalsoorten het gewenste golvingsniveau bieden na vervorming. Staal testen in een R&D-laboratorium is één ding, maar dat op een industriële

Over Ultragal®

Ultragal® is een bekleding die herhaalde golving bij vervorming beperkt. Zo krijgt het uiteindelijke onderdeel een extreem vlak oppervlak. Ultragal® wordt voornamelijk gebruikt ter bescherming van zichtbare automobielonderdelen die een lakafwerking van zeer hoge kwaliteit vereisen. ArcelorMittal biedt Ultragal® met een golvingsgarantie na dieptrekken.

De Ultragal®-bekleding wordt aan beide zijden van een staalsubstraat aangebracht door de platen aan te voeren via een aangepaste dompelverzinklijn. De meeste van ArcelorMittal's koudgewalste staalsoorten voor de automobielindustrie kunnen bekleed worden met Ultragal®.

Het Ultragal®-productieproces vereist nauwkeurige regeling van de procesparameters in alle stadia, van de productie van het staal tot de hardingswals of skinpass. Ultragal® wordt onderworpen aan strenge controle bij elke stap van het proces. Deze maatregelen leveren

een uitzonderlijke verzinkte bekleding op met een oppervlak dat geoptimaliseerd is om koetswerkonderdelen een lakuiterslijt van topkwaliteit te geven.

Ultragal® biedt een uitstekende corrosieweerstand, zelfs als het onderdeel beschadigd raakt door een deuk, steenslag of krassen. De galvanische koppeling van ijzer en zink in de bekleding garandeert duurzame bescherming, aangezien het zink fungeert als een opofferingsanode.

Ultragal® is geschikt voor dieptrekken, lassen en lijmen. De bekleding is relatief ductiel, wat het risico beperkt op beschadiging van de bekleding door dieptrekwerktuigen. Staalsoorten met een Ultragal®-bekleding zijn geschikt voor fosfatering en oppervlakbehandelingen van lak.

Meer informatie:

Ga naar onze online Automotive Product Catalogue of download de app: automotive.arcelormittal.com

Studenten geven de autosport een elektrische toekomst



Formula Student-bolides zijn een kruising tussen een F1-bolide en een gocart!

ArcelorMittal drijft Formula Student-bolide aan met elektrische iCARE®-staalsoorten

Om het vermogen van zijn racewagen te maximaliseren, gebruikt een team van de Universiteit van Laval in Canada ArcelorMittal's elektrisch iCARE® Save-staal. De bolide van het ULaval Racing-team is ontworpen en gebouwd door studenten. De wagen heeft vier naafmotoren op basis van ArcelorMittal's gesofisticeerde elektrische staalsoorten. De prestaties zijn uitstekend: op de Formula Student-events van 2015 in Europa won de auto onder andere de prijs voor beste zelfgemaakte auto en die voor beste nieuwkomer. Bovendien kaapte hij de tweede plaats weg in het klassement voor efficiëntie en de vierde in het eindklassement.

ArcelorMittal leverde het universiteitsteam zijn elektrisch iCARE® Save 20-13-staal. iCARE® Save 20-13 is speciaal ontwikkeld voor elektrische mobiliteitsoplossingen. Het heeft de laagste verliezen van bijna al het elektrische staal van 0,20 mm dik dat momenteel beschikbaar is. 'Topmotoren zijn alleen mogelijk met topstaal zoals iCARE® Save,' zegt Simon Roy, student engineering. Hij ontwierp de motoren van de bolide vanaf nul.

Hoge vermogensdichtheid mogelijk

Met behulp van ArcelorMittal-staal wist het ULaval Racing-team de efficiëntie van zijn tractiemachines te verbeteren, ze lichter te maken en een hogere vermogensdichtheid te genereren. Dat was belangrijk gezien de vier naafmotoren in plaats van één middenmotor. 'Werken met één motor is goedkoper, maar we wilden

een betere performance en wegligging realiseren via vierwielaandrijving,' legt Simon Roy uit.

'Vier motoren maken dynamische regeling van het voertuig mogelijk,' merkt Emmanuel Bogner op. Hij ontwierp de versnellingsbak, die tussen de motoren en het wiel zit. 'We kunnen elke motor afzonderlijk regelen. Om onderstuur en overstuur onder controle te houden, kunnen we koppel naar elk wiel leiden. Dat is een groot voordeel op het vlak van veiligheid: je hebt in elke situatie controle over de auto. De wegligging is geweldig!'

Met naafmotoren blijft er meer ruimte over voor de bestuurder en de batterij en is er meer acceleratie te halen uit de auto, wat de prestaties verbetert. Voor voertuigen

die alleen rijden op verharde wegen, zijn naafmotoren een goede oplossing. Toch is het weinig waarschijnlijk dat ze hun weg zullen vinden naar toekomstige productieauto's, licht Simon Roy toe: 'Er is onderzoek aan de gang, maar elke motor is een onafgeveerd gewicht. Dat leidt op ruw terrein tot een erg hobbelige rit voor de inzittenden en verhoogt de slijtage aan de ophanging en de motoren.'

Om een maximum aan snelheid en vermogen te genereren, maken de motoren gebruik van een hoge rotorsnelheid en elektrische frequentie. 'Een nadeel van een hoge elektrische frequentie is dat de verliezen toenemen,' legt Simon Roy uit. 'We hadden staal met lage ijzerverliezen nodig: iCARE® Save bood de oplossing.' Zo wist het team de tweede plaats te pakken in de efficiëntie categorie op het Formula Student Austria-event.

Oliekoeling verhoogt de efficiëntie

Een van de ongewone kenmerken van het ontwerp van de elektromotor is het koelmechanisme. Spoelwindingen in de motor worden normaal gezien watergekoeld, maar het team koos ervoor

om olie te gebruiken voor de motorkoeling. 'Het koelmechanisme komt rechtstreeks in contact met de motorwikkeling, waardoor de warmteafvoer met 35% toeneemt in vergelijking met waterkoeling,' legt Simon Roy uit.

De rotor wordt luchtgekoeld door middel van een ventilator. Wanneer de rotor draait, voert de ventilator lucht aan in de spleet tussen de rotor en de stator voor betere koeling. Het ontwerp bezorgde het team de



Elk wiel wordt aangedreven door een onafhankelijke elektromotor met iCARE® Save.

prijs voor meest innovatief koelsysteem op Formula Student Austria.

Resultaat? Een voertuig dat zich onderscheidt van de rest met zijn extreem hoge performance. Elke motor draait zo'n 16.000 toeren per minuut en heeft 8 polen, die een basisfrequentie van zo'n 1 kilohertz leveren bij maximaal vermogen. 'Dat is het equivalent van topmodellen in het gewone verkeer,' merkt Sigrid Jacobs op, die bij ArcelorMittal Global R&D verantwoordelijk is voor het portfolio van elektrische staalsoorten. 'De hoge elasticiteitsgrens van onze iCARE® Save-staalsoorten is ontwikkeld om dat prestatieniveau aan te kunnen.'

Werken met innovatieve staalsoorten

Zowel voor Simon Roy als voor Emmanuel Bogner heeft de Formula Student-competitie een schat aan waardevolle ervaring opgeleverd. 'Vóór de competitie wist ik niet veel over elektromotoren. Ik heb ontwerp-, maak- en veel andere vaardigheden bijgeleerd, wat mooi meegenomen is. Het heeft me intussen aan

mijn eerste job geholpen in de sector,' zegt Simon Roy.

'Pas afgestudeerden hebben meestal geen ervaring,' merkt Emmanuel Bogner op. 'Door een hele aandrijflijn vanaf nul te bouwen, krijg je zicht op het totaalplaatje van een job in engineering, wat interessant is voor werkgevers. Plus: we krijgen de kans om te werken met innovatieve technologieën en producten zoals iCARE® Save.'



De ULaval Racing-wagen van 2015 racete mee in Europa.



Het ULaval Racing-team van 2015 met Sigrid Jacobs van ArcelorMittal

'We hadden staal met lage ijzerverliezen nodig: iCARE® Save bood de oplossing.'

Simon Roy,
ULaval Québec

Over iCARE®

iCARE® is ArcelorMittal's gamma van elektrische staalsoorten voor mobiliteit. Het gamma wordt geproduceerd door ArcelorMittal St-Chély d'Apcher (Frankrijk) en omvat:

- iCARE® Save: staalsoorten met zeer lage verliezen
- iCARE® Torque: staalsoorten met een hoge permeabiliteit
- iCARE® Speed: staalsoorten voor hogesnelheidsrotoren

Voor meer informatie over iCARE® gaat u naar automotive.arcelormittal.com/icare

Over Formula Student

Formula Student, ook wel bekend als Formula SAE, is een wereldwijde competitie die studenten een racewagenprototype laat ontwerpen en bouwen. De eerste editie vond plaats in 1978. De competitie hanteert een scenario dat studenten uitdaagt om een racewagen te creëren die vrijetijdscracers zou aanspreken en zo'n US\$ 24.000 zou kosten. Teams tellen vaak 25 studenten wetenschappen, technologie, engineering en wiskunde. Ook studenten marketing en bedrijfskunde worden betrokken om het projectscenario achter de competitie in goede banen te leiden.

Teams kunnen componenten zelf ontwerpen of inkopen, afhankelijk van het budget en de expertise van hun mensen. ULaval Racing besloot om de meeste zelf te ontwerpen. Denk bijvoorbeeld aan het frame, de motoren en de versnellingsbak. 'Ik vind dat inkopen afbreuk doet aan de leerervaring,' merkt Simon Roy op. 'Wel hebben wij dingen van vorige ULaval Racing-wagens hergebruikt.'

Voor meer informatie over Formula Student gaat u naar www.formulastudent.com

Nieuwe video's belichten het ArcelorMittal-aanbod

In een nieuwe reeks video's belicht ArcelorMittal hoe zijn staalsoorten hun steentje kunnen bijdragen om de lichtgewicht, energie-efficiënte en recycleerbare toepassingen te creëren die consumenten vandaag eisen.

Omdat ik staal ben... deel van je leven

Staal is sinds jaar en dag verweven in het leven. Het heeft de mens in staat gesteld om verandering te brengen in de manier waarop we leven en werken, en om de grenzen af te tasten van onze wereld en wat daarbuiten ligt. "I am Steel", een nieuwe video van ArcelorMittal Europe, bekijkt hoe de sterkte en stabiliteit van staal geholpen hebben om vorm te geven aan de wereld waarin we leven.

Dankzij zijn magnetische eigenschappen is staal gemakkelijk te scheiden uit afvalstromen, waardoor het een van de meest gerecycleerde materialen is op aarde. Staal kan bovendien volledig gerecycleerd worden zonder dat het zijn eigenschappen verliest. Met andere woorden: de staalsoorten die we vandaag gebruiken, zullen nog generaties lang een belangrijke bijdrage leveren aan de wereld.

▶ Om deze inspirerende video te bekijken, gaat u naar flateurope.arcelormittal.com/iamsteel



© STX

Staal voor verpakkingen: conserveren is niet meer weg te denken uit ons dagelijks leven

Als het erop aankomt levensmiddelen en dranken veilig te bewaren, bieden stalen verpakkingen de perfecte barrière tegen lucht en licht. Staal behoudt langer de voedingsstoffen, smaak en geur van ingeblikte producten, en het is volledig recycleerbaar.

verpakkingen. Onze conservenblikken van de nieuwe generatie zijn maar liefst 46% lichter dan de exemplaren van 30 jaar geleden.

ArcelorMittal blijft zijn aanbod voor de verpakkingsmarkt innoveren. Wij zijn technologische leiders in de ontwikkeling van lichtgewicht hogesterktestaalsoorten voor

ArcelorMittal is veruit de grootste verpakkingsstaalproducent ter wereld. Wij zijn overal en toch dichtbij. Via co-engineering projecten met blikproducenten ontwikkelt ArcelorMittal stalen verpakkingsoplossingen die nóg dunner zijn en toch robuuster en duurzamer zijn.

▶ Om deze video te bekijken, gaat u naar packaging.arcelormittal.com/packagingvideo



▶ Meer video's

ArcelorMittal zal video's blijven uitbrengen over de eigenschappen en toepassingen van zijn innovatieve staalsoorten. Denk bijvoorbeeld aan Amstrong® voor heavy-duty toepassingen. Volg ArcelorMittal's YouTube-kanaal voor de nieuwste video's: www.youtube.com/arcelormittal

Lasergelaste vormstukken: op maat gemaakt voor veiligere wegen

Onze lasergelaste vormstukken, in het Engels "laser welded blanks" of "tailored blanks" genoemd of kortweg "LWB's", combineren de beste eigenschappen van onze automobielstaalsoorten. Resultaat? Altijd het juiste staal op de juiste plaats in een voertuig. LWB's van ArcelorMittal helpen OEM's om lichtgewicht oplossingen te creëren en tegelijkertijd de veiligheid van de gebruikers van het voertuig te handhaven.

ideaal gelegen zijn voor 's werelds toonaangevende autoconstructeurs. Om een dure overstap op andere technologie te vermijden, kunnen wij LWB-oplossingen leveren die geschikt zijn voor de bestaande warm- of koudvervormingstechnologieën van de autobouwer. Dankzij onze vroege betrokkenheid en ongeëvenaarde service kunnen we bij ArcelorMittal Tailored Blanks autofabrikanten helpen om de lichtgewicht LWB's te ontwikkelen die betere veiligheidsprestaties en een zuiniger brandstofverbruik opleveren voor de voertuigen van de toekomst.

ArcelorMittal's Tailored Blanks-divisie is wereldwijd aanwezig op locaties die geografisch

▶ Om deze video te bekijken, gaat u naar automotive.arcelormittal.com/LWBvideo



UPDATE NOVEMBER 2015 - NL