



update

Klantenmagazine | November 2010

- 04 **S-in motion: lichtgewicht autoconcept**
- 10 Industry-productcatalogus: een echt naslagwerk
- 14 Innovatieve oplossingen op maat van de behoeften van morgen
- 16 Magnelis®: de beste beschermende bekleding voor de meest agressieve omgevingen



Inhoud

- 08 Nieuwe inzichten in het gebruik van elektrische stalen voor transformatoren
- 10 Een echt naslagwerk
Binnenkort ligt onze productcatalogus op uw bureau!
- 11 Meten om te verbeteren
- 14 Innovatieve oplossingen op maat van de behoeften van morgen
- 18 Optimalisatie van onze klantenservice
- 20 Begrijpen wat de klant wil, is de eerste stap naar een oplossing'
- 22 Blikken vol verse ambitie
De "virtuele" Packaging Business Unit verfijnt zijn strategie.
- 24 Van staalwol tot damwand

04 S-in motion: lichtgewicht autoconcept



ArcelorMittal lanceerde in oktober 2010 S-in motion, een nieuw concept voor autoconstructeurs die lichtere, veiligere en milieuvriendelijkere

voertuigen voor de 21e eeuw willen bouwen. S-in motion is een catalogus met hightech-oplossingen die vandaag geïmplementeerd kunnen worden in productievoertuigen. Een perfect voorbeeld van hoe ArcelorMittal zijn schouders zet onder de noden van de automobielsector.

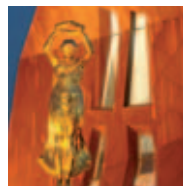
06 Open de deur naar besparingen



Autoconstructeurs zullen binnenkort geldboetes kunnen oplopen als ze geen oplossingen vinden om de CO₂-uitstoot tijdens de levensduur van hun voertuigen aanzienlijk

te verminderen. Als 's werelds grootste staalleverancier voor de automobielsector heeft ArcelorMittal belangrijk onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van nieuwe stalen om het gewicht van een portier te verminderen.

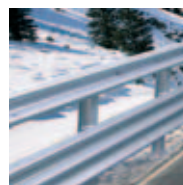
12 Luxemburgs paviljoen op de Wereldexpo: een schitterend staaltje van het gebruik van Indaten®, ArcelorMittal's weervast staal



De wereldtentoonstelling in Shanghai, China, heeft sinds zijn opening in mei 2010 al een recordaantal bezoekers over de vloer gekregen. Een van

de meest in het oog springende gebouwen op de site van 5,3 km² is het nationale paviljoen van Luxemburg, dat ontworpen is door de architect François Valentiny. Het is opgetrokken in weervast staal, wat zorgt voor een interessante wisselwerking tussen bezoekers, gebouw en natuur.

16 Magnelis®: de beste beschermende bekleding voor de meest agressieve omgevingen



Door de jaren heen heeft ArcelorMittal innovatieve metallische bekledingen ontwikkeld die een brede waaier aan verwerkings-

mogelijkheden bieden en aantrekkelijke technologische en milieuvoordelen combineren met de mogelijkheid om kostenbesparingen te realiseren. Magnelis® is ArcelorMittal's meest recente innovatie op het vlak van metallische bekledingen. Het garandeert een optimale langdurige oppervlaktebescherming tegen slijtage.

Cover

S-in motion: lichtgewicht autoconcept - ©Mathieu Noel

Copyright

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag in enige vorm of op enige wijze gereproduceerd worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming. Al het mogelijke werd gedaan om ervoor te zorgen dat de informatie in deze publicatie nauwkeurig is, maar ArcelorMittal aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor fouten of gebreken.

Fotografie

ArcelorMittal en:

- p. 3: Mathieu Noel
- p. 8-9: Philippe Vandenameele, Eozen, Siemens
- p. 10-15-18-19-20-21: Jeroen Op de Beeck
- p. 12-13: Pierre Engel
- p. 16-17: breedoo.com, Tubosider
- p. 24: ArcelorMittal Projects

Design en productie

Geers Offset nv

Verantwoordelijke uitgever

ArcelorMittal Flat Carbon Europe S.A.
Vanessa Vanhalst
19, avenue de la Liberté
L-2930 Luxembourg
www.arcelormittal.com/fce

Hoofdredactie

Dieter Vandenhende



Vanaf dit nummer van Update zal voor het editoriaal telkens iemand anders in de pen kruipen en zijn of haar unieke kijk geven op ArcelorMittal, Flat Carbon Europe en de staalbusiness.



Brian Aranha, Head of Automotive en Global Chief Marketing Officer, ArcelorMittal

In beweging

De wereld is in beweging. Staalverwerkende sectoren worden geconfronteerd met snel veranderende technische, regelgevende en economische uitdagingen. Om in te spelen op de behoeften van morgen, past ArcelorMittal voortdurend zijn oplossingen en dienstverlening aan.

Een voorbeeld is de wereldwijde automobielenindustrie, waar de normen steeds strenger worden. Over de hele wereld moet deze sector het hoofd bieden aan uitdagingen op het vlak van het milieu, veiligheid en crashprestaties. Dankzij onze internationale aanwezigheid, capaciteit en industriële knowhow bevinden we ons bij ArcelorMittal in een unieke positie om autobouwers te helpen bij deze uitdagingen.

Vandaag levert ArcelorMittal wereldwijd 21% van al het staal voor de automobielenindustrie. Al 15 jaar lang spiegelen we onze R&D-inspanningen af op de R&D-prioriteiten van autoconstructeurs, en dan vooral op het gebied van veiligheid en milieuprestaties. Het gevolg is dat wij vandaag 's werelds breedste aanbod aan oplossingen in huis hebben voor de automobielenindustrie. Van vlak koolstofstaal in alle sterktes tot geavanceerdere producten zoals laser-gelaste vormstukken en buizen, die steeds meer gebruikt worden: we hebben het allemaal. En om ons productgamma helemaal volledig te maken, biedt ArcelorMittal ook nog roestvrij staal en lang koolstofstaal voor specifieke voertuigtoepassingen.

Onze focus reikt echter verder dan productontwikkeling. Iedereen bij ArcelorMittal streeft ernaar holistische oplossingen te leveren: innovatieve oplossingen die niet alleen producten maar

ook de productietechnologie omvatten om onze producten te implementeren in de productie-installaties van onze klanten. Neem nu Automotive, waar onze mensen met autofabrikanten samenwerken aan co-engineering projecten. Deze projecten bestrijken de hele levenscyclus van een voertuig, van de vroege ontwikkelingsstadia en de ontwikkeling van stalen op maat van het voertuigconcept tot massaproductie en dienst na verkoop.

In dit nummer van *Update* leest u meer over enkele van de talrijke manieren waarop we dag in dag uit uitdagingen van onze klanten aanpakken. Een mooi voorbeeld is S-in motion, onze catalogus van meer dan 60 lichtgewicht, kostenneutrale oplossingen voor autoconstructeurs die lichtere, veiligere en milieuvriendelijkere voertuigen voor de 21e eeuw willen bouwen.

Belangrijk om weten is dat S-in motion veilige, sterke en duurzame oplossingen biedt die vandaag geïmplementeerd kunnen worden. Van tests van de vervormbaarheid en assemblage tot industriële validatie en een analyse van de te verwachten kosten: we hebben er alles aan gedaan om klanten te garanderen dat de S-in motion-oplossingen vandaag direct op industriële schaal en op kostenefficiënte wijze geïmplementeerd kunnen worden.

Of het nu gaat om Automotive, Packaging of General Industry, ArcelorMittal gaat in volle vaart vooruit en blijft nieuwe oplossingen ontwikkelen om optimaal te voldoen aan de steeds veranderende staalbehoeften van onze klanten over de hele wereld.

Brian Aranha

S-in motion: lichtgewicht autoconcept

Een catalogus met veilige, sterke en duurzame oplossingen voor autoconstructeurs

ArcelorMittal lanceerde in oktober 2010 S-in motion, een nieuw concept voor autoconstructeurs die lichtere, veiligere en milieuvriendelijkere voertuigen voor de 21e eeuw willen bouwen. S-in motion is een catalogus met hightechoplossingen die vandaag geïmplementeerd kunnen worden in productievoertuigen. Een perfect voorbeeld van hoe ArcelorMittal zijn schouders zet onder de noden van de automobielsector.

De uitdaging voor ArcelorMittal's R&D-teams bestond erin uit te zoeken met welke bestaande staaloplossingen autofabrikanten een doorsneeauto van het C-segment 20% lichter kunnen maken. De focus lag op de "body-in-white" (BIW). Dat is het koetswerk zonder sluitende delen, dus zonder portieren, kofferdeksel en motorkap. Zo'n gewichtsbesparing is van cruciaal belang, en dan vooral voor Europese autobouwers, die vanaf 2012 geldboetes zullen oplopen als de CO₂-equivalente uitstoot van hun voertuigen de limieten overschrijdt die door de Europese Commissie vastgelegd zijn. Het resultaat van de inspanningen van ArcelorMittal is S-in motion, een catalogus van bestaande oplossingen met vlak- en lang-koolstofstaal en roestvrij staal die goed zijn voor 62% van het gewicht van de BIW (zie onderstaande tabel).

Maar S-in motion draait om veel meer dan alleen maar gewicht besparen. De oplossin-

gen moesten constructeurs ook helpen de kosten te minimaliseren en voertuigen te produceren die veilig, sterk en duurzaam zijn. Om aan deze criteria te voldoen, analyseerde het R&D-team de crashweerstand en stijfheid van elke module en de BIW in zijn geheel om er zeker van te zijn dat ze beantwoorden aan Aziatische, Europese en Noord-Amerikaanse normen.

Levenscyclus, vervormbaarheid en assemblage getest

Er werd een levenscyclusanalyse (LCA) uitgevoerd om te bepalen hoeveel CO₂ er minder uitgestoten zou worden gedurende de levensduur van het voertuig. Voor een doorsneeauto op benzine die een kilometerstand heeft van ongeveer 200.000 kilometer op het einde van zijn leven, vertalen de gewichtsbesparingen met S-in motion zich in een vermindering van 6,23 gram CO₂ per gereden kilometer. Tijdens de

Kostenplaatje van de BIW met S-in motion

	BIW-basiskosten in 2010	
	Referentie	S-in motion
Bewerkingen	2%	3%
Assemblage	32%	34%
Verwerking	15%	18%
Materiaal	51%	45%

productie wordt de CO₂-equivalente uitstoot verminderd met bijna 15%, terwijl de vermindering tijdens de gebruiksfase van het voertuig 13,5% bedraagt. Deze besparingen helpen autoconstructeurs de duurzaamheid van hun activiteiten verder te verbeteren.

Ook de vervormbaarheid en assemblage van elk onderdeel werden onderzocht en er werd een risicoanalyse uitgevoerd van lascombinaties en kritieke assemblages. Zo kon het S-in motion-team de vervormings- en assemblageprocessen voor de BIW nauwkeurig in kaart brengen om een evaluatie van de te verwachten kosten te maken.

Er werd per onderdeel berekend hoeveel het staal kostte dat gebruikt werd en wat de kostprijs was voor de verwerking van het materiaal, de assemblage en de bewerkingen die nodig waren om het met een ander type staal te produceren. Vergelijkingen op basis van de staalprices van 2010 (zie bovenstaande tabel) tonen aan dat de kosten niet toenemen. Dit komt doordat de stalen die traditioneel voor deze onderdelen gebruikt worden dikker en zwaarder zijn. Voor de S-in motion-onderdelen wordt gebruikgemaakt van de nieuwere Press Hardening-stalen (PHS) en geavanceerde hogesterktestalen (AHSS). Die zijn lichter en toch sterker dan traditionele stalen voor de automobielsector.

Mogelijke gewichtsbesparingen met S-in motion

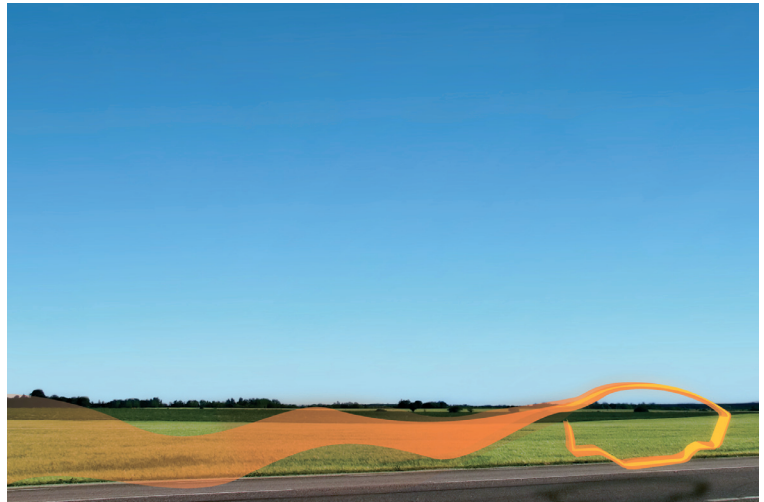
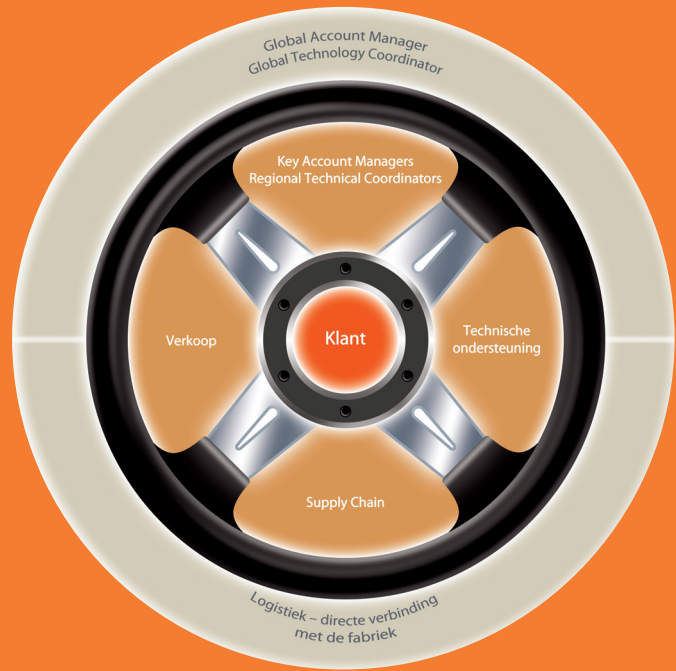
	Referentie (C-segment)	Lichtgewicht S-in motion oplossing	Gewichtsbesparing	Besparing t.o.v. referentie (%)	Onderzochte scope	% van referentiegewicht	Besparing t.o.v. scope (%)
BIW	290	250	40	14%	215	74%	19%
Crash-management-systeem	10	9	1	10%	10	100%	10%
"Hang-on parts" (sluitende delen en spatborden)	94	78	16	17%	94	100%	17%
Chassis	72	56	16	22%	72	100%	22%
Totale gewicht	466	393	73	16%	391	84%	19%

Een staalproducent met oplossingen

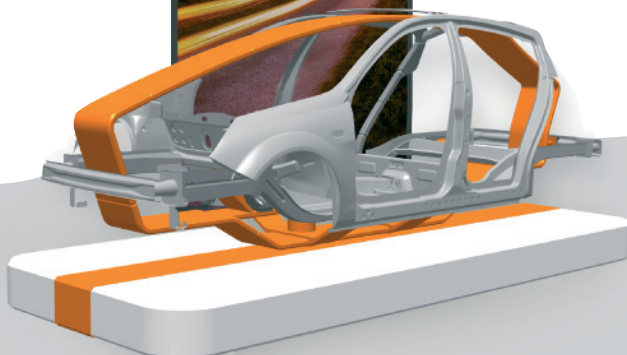
S-in motion is een project van ArcelorMittal, de enige producent van stalen voor de automobielindustrie met een wereldwijde aanwezigheid. Dit stelt ArcelorMittal's business unit voor de automobielindustrie in staat hoogwaardige oplossingen te ontwikkelen voor zijn partners in de autosector en optimale ondersteuning te bieden, waar ze ook gevestigd zijn. ArcelorMittal heeft vier onderzoekscentra die zich toelagen op de ontwikkeling van oplossingen voor de automobielkanten van ArcelorMittal.

Elke automobielkante kan voor ondersteuning rekenen op de onverdeelde aandacht van een klantenteam dat bestaat uit een account manager en ondersteunende diensten met technische, logistieke en verkoopmedewerkers (zie afbeelding hiernaast). Resultaat? Een flexibele, dynamische organisatie die dag in dag uit het hoofd biedt aan de uitdagingen van haar klanten.

ArcelorMittal's wereldwijde ondersteunende structuur voor zijn automobielkanten



De S-in motion-demonstrator



Meer informatie

ArcelorMittal zal S-in motion aan autoconstructeurs presenteren via zijn wereldwijde klantenteams en op speciale roadshows bij de autobouwers ter plaatse. De S-in motion-demonstrator, een voertuig om de oplossingen te demonstreren, zal in het komende jaar ook te zien zijn op een aantal internationale autosalons in Europa en Noord-Amerika.

Meer informatie over S-in motion vindt u op www.arcelormittal.com/automotive

Open de deur naar besparingen

Innovatieve nieuwe stalen zorgen voor een aanzienlijke gewichtsvermindering van een autodeur voor het D-segment

Automobilconstructeurs zullen binnenkort geldboetes kunnen oplopen als ze geen oplossingen vinden om de CO₂-uitstoot tijdens de levensduur van hun voertuigen aanzienlijk te verminderen. Als 's werelds grootste staalleverancier voor de automobiellndustrie heeft ArcelorMittal belangrijk onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van nieuwe staalsoorten om het gewicht van een portier te verminderen.

Het onderzoek kadert in ArcelorMittal's S-in motion-project, dat focust op gewichtsvermindering door uit te zoeken met welke bestaande staaloplossingen structurele auto-onderdelen zoals de "body-in-white" (BIW), het chassis en de ophanging lichter gemaakt kunnen worden. (Zie pagina 4-5 voor meer informatie over S-in motion.)

Kostenefficiënt, sterker en lichter

Veel autofabrikanten overwegen het gebruik van alternatieve materialen zoals aluminium als snelle manier om het gewicht en de CO₂-uitstoot van hun voertuigen te verminderen. Ons diepgaande onderzoek naar gewichtsvermindering van een autodeur is het eerste in een reeks onderzoeken die autobouwers zullen aantonen hoe ze geoptimaliseerde staaloplossingen

kunnen implementeren die niet alleen voldoen aan de huidige eisen op het vlak van prestaties maar tegelijkertijd ook aanzienlijke gewichts- en kostenbesparingen mogelijk maken.

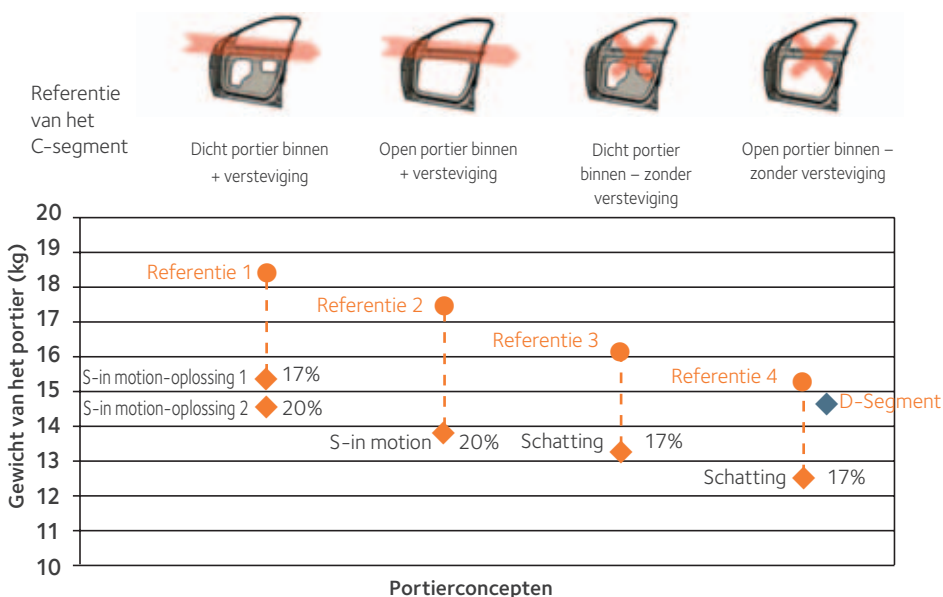
Onderzoekers van ArcelorMittal's onderzoekscentrum in het Franse Montataire gebruikten een portier van een voertuig van het D-segment als referentie. Het stalen referentieportier woog 14,64 kg. Volgens schattingen van het team zou een aluminium portier met vergelijkbare prestatie-eigenschappen als het referentieportier in het meest optimistische geval zo'n 10,0 kg wegen.

De uitdaging was niet min. Het stalen referentieportier, dat al een geoptimaliseerd ontwerp had, moest niet alleen lichter gemaakt worden, belangrijk was ook



dat het gewichtsverschil tussen de geoptimaliseerde stalen autodeur en het virtuele aluminium portier zo klein mogelijk was. De gebruikte staaloplossingen moesten kostenefficiënt zijn en toch sterker. En hun gewicht moest dicht in de buurt van dat van de alternatieven liggen.

Ontwerpstrategie voor de autodeur

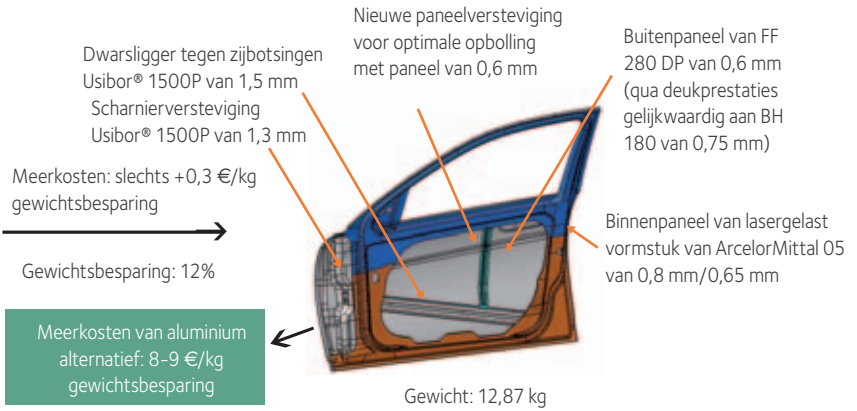


Lastergelaste vormstukken voor meer sterkte en minder gewicht

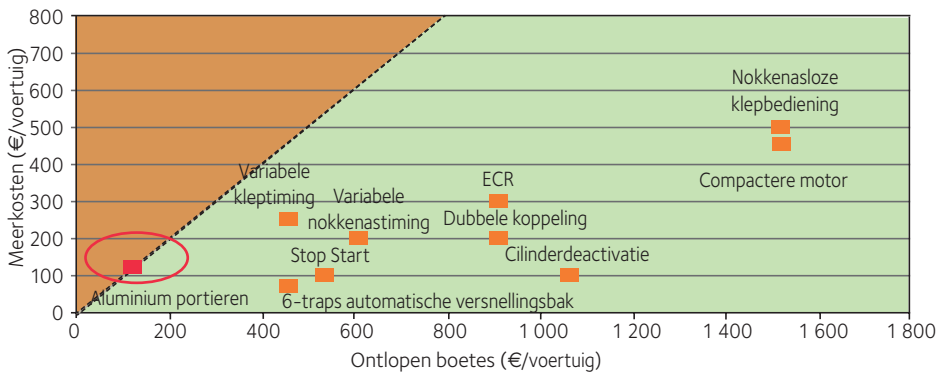
Lasergelaste vormstukken worden tegenwoordig op grote schaal verwerkt in auto's. Autoconstructeurs gebruiken ze meestal voor het chassis en onderdelen van de "body-in-white" (BIW) zoals verstevigingen en deurstijlen. Ze worden geproduceerd door vlakstaalplaten met verschillende diktes, sterktes en bekledingen samen te lassen tot één vormstuk. Lasergelaste vormstukken verminderen het gewicht van het voertuig en verhogen de veiligheid door de crashweerstand te verbeteren.

Gebruikte staalsoorten in de geoptimaliseerde stalen autodeur

Referentie: stalen portier
Gewicht: 14,64 kg



Gewichtsbesparing: meerkosten ten opzichte van voordelen



Nieuwe staalproducten verbeteren de crashweerstand

De portieronderdelen die onder de loep genomen werden, waren de dwarsligger tegen zijbotsingen, het buitenpaneel, het binnenpaneel en de scharnierversteving. Er werden vier verschillende portierconcepten onderzocht (zie bovenstaande afbeelding).

Voor de nieuwe portieroplossing werd een reeks nieuwe hoogwaardige stalen gebruikt die ArcelorMittal ontwikkeld heeft, waaronder Usibor® 1500P en Dual Phase-staalsoorten (DP) zoals 1180 Hy en FF 280 DP.

Dat een stalen autodeur een hogere veiligheid biedt, zal niet verbazen. Maar hoe zit het met het gewicht en de kosten van de stalen die gekozen werden? Met de nieuwe materialen woog de geoptimaliseerde stalen autodeur 12,87 kg. Dat is 1,78 kg (12%) minder dan het stalen referentieportier. Voor de vier portieren van een voertuig van het D-segment samen zou dit een gewichtsbesparing van ongeveer 6,5 kg opleveren.

Aanzienlijke besparingen

De nieuwe portieroplossing is lichter dan de portieren van de meeste huidige productieauto's van het C- en D-segment. Een ander voordeel is dat de geoptimaliseerde stalen autodeur aanzienlijke kostenbesparingen biedt ten opzichte van zijn aluminium tegenhanger als we het kostenplaatje bekijken. Uit een kostenvergelijking blijkt dat autofabrikanten die een aluminium alternatief gebruiken, € 8 tot € 9 per kilogram gewichtsbesparing meer betalen door de hogere materiaal- en verwerkingskosten.

Door deze meerkosten zou de vervanging van staal door alternatieve materialen minder efficiënt zijn dan de implementatie van recente motorverbeteringen, zoals zestraps automatische versnellingsbakken, dubbele koppelingen en compactere motoren (zie bovenstaande afbeelding). Worden deze motorverbeteringen gecombineerd met de geoptimaliseerde stalen autodeur en oplossingen die S-in motion biedt, dan resulteert dit in betere milieu- en veiligheidsprestaties voor autofabrikanten.

Nieuwe staalsoorten in de geoptimaliseerde stalen autodeur

Voor de dwarsligger tegen zijbotsingen en de scharnierversteving van de autodeur viel de keuze op Usibor® 1500P-staal. Usibor® 1500P is gehard staal dat gewichtsbesparing combineert met een betere crashweerstand. Het staal biedt uitstekende mechanische eigenschappen na dieptrekken, waardoor het gewicht maar liefst 50% verminderd kan worden in vergelijking met hogesterktestaal. In deze toepassing is de dwarsligger van Usibor® 1500P slechts 1,5 mm dik, terwijl de scharnierversteving slechts 1,3 mm dik is.

Voor het buitenpaneel van de geoptimaliseerde stalen deur werd Full Finished 280 Dual Phase (FF 280 DP) gekozen. Dit type staal biedt een uitstekende deukbestendigheid. De treksterkte van Dual Phase-staal wordt nog versterkt door het uitbakkingsproces van de verf. Full Finished Dual Phase-stalen zijn ideaal om het gewicht van structurele auto-onderdelen te verminderen. En met FF 280 DP geldt dit ook voor het gewicht van zichtbare koetswerkonderdelen zoals het buitenpaneel van het portier. Met een dikte van 0,6 mm is het buitenpaneel van FF 280 DP 0,15 mm dunner dan Bake Hardening 180-staal (BH 180) dat vergelijkbare deukprestaties biedt.

Het binnenpaneel van de autodeur is een lasergelast vormstuk waarmee de crashprestaties in het voorste gedeelte van het voertuig behouden blijven. Hier werd gekozen voor ArcelorMittal 05, koudgewalst ongelegeerd zacht staal dat ontworpen is voor moeilijke tot zeer moeilijke dieptrektoepassingen.



Nieuwe inzichten in het gebruik van elektrische stalen voor transformatoren

ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) is een toonaangevende leverancier van legeringen van ijzer en silicium (FeSi) en ijzer en kobalt (FeCo). Deze materialen worden gebruikt als magnetische kernen voor elektrische machines zoals motoren, generatoren en transformatoren. Producenten van hulptransformatoren die in de luchtvaart voor ventilatie, opwarming van maaltijden voor passagiers en andere toepassingen gebruikt worden, startten onlangs een aantal re-engineeringprojecten op. Hun bedoeling is om hun producten lichter, compacter en kostenefficiënter te maken. Onderzoekers van ArcelorMittal FCE grepen deze kans aan om te onderzoeken wat het beste zachte magnetische materiaal is voor deze specifieke toepassingen.

Het spreekt voor zich dat hulptransformatoren in vliegtuigsystemen – ook wel “aeronautic transformers” genoemd – stroom moeten leveren, betrouwbare spanningsniveaus moeten aanhouden en belastingsverliezen moeten voorkomen. Ook is het belangrijk dat ze zo klein en licht mogelijk zijn. Andere vereisten zijn een geluidsarme of zelfs geluidloze werking en een hoge kostenefficiëntie.

Is FeCo nog steeds de voor de hand liggende keuze?

Zijn een kleinere omvang en gewichtsvermindering de enige belangrijke ontwerpparameters, dan zijn FeCo-legeringen de voor de hand liggende keuze. In vergelijking met FeSi-legeringen bieden ze het voordeel dat het werkpunt van de transformator verschoven kan worden naar

hogere polarisatieniveaus. Dit resulteert in kleinere magnetische kernen, wat op zijn beurt leidt tot compactere en lichtere transformatoren. Het gebruik van FeCo-legeringen garandeert bovendien lage wervelstroomverliezen, zodat een hoger rendement gerealiseerd kan worden.

Hoewel FeSi-legeringen een lagere verzadigingspolarisatie hebben dan FeCo-legeringen, zijn ze geschikt om een hoge weerstand te realiseren. Via specifieke productiemethodes kan ArcelorMittal de permeabiliteitsniveaus en magnetische prestaties van elektrische FeSi-stalen optimaliseren, zodat ze in bepaalde gevallen levensvatbare alternatieven kunnen worden voor de duurdere elektrische FeCo-stalen.

‘Verschillende staalfabrieken van ArcelorMittal zijn betrokken bij de productie van

een brede waaier aan FeCo- en FeSi-legeringen,’ zegt Sigrid Jacobs, één van ArcelorMittal FCE’s specialisten op het vlak van elektrische stalen en deel van Customer Relations & Strategy. ‘Daardoor zijn we ideaal geplaatst om de voor- en nadelen van beide legeringen te onderzoeken. Zo kunnen we onze klanten helpen qua prestaties, afmetingen, werkingsgeluid en kosten om zo de juiste materiaalkeuzes te maken voor hun transformatoren,’ zegt ze.

‘We zijn ons onderzoek begin 2010 begonnen,’ vervolgt Sigrid Jacobs. ‘We besloten om ons te concentreren op een driefasentransformator die gebruikt wordt voor hulpvoeding. We namen een transformator met een FeCo-kern en een lameldikte van 0,20 millimeter als referentie. De lameldikte is een belangrijke ontwerpparameter doordat die een aanzienlijke rol speelt in de opwarming van de stalen kern. De kernen van transformatoren zijn niet gemaakt van massief staal. Dat zou immers leiden tot verliezen door de circulatie van grote stromen.’

In het vergelijkende onderzoek werd uitgegaan van aluminiumfolie als geleider. De onderzoekers zochten uit hoeveel ze de afmetingen en de omvang van de transformatoren zouden moeten wijzigen om

Het vergelijkende onderzoek

Soort legering	FeCo				FeSi			
	Non-oriented (NO) (49% Co)		Grain-Oriented (GO) (27% Co)		Non-oriented (NO) (3% Si)		Grain-Oriented (3% Si)	
Structuur (samenstelling)								
Dikte (mm)	0,20	0,34	0,20	0,34	0,20	0,35	0,20	0,35

In de tabel ziet u welke acht verschillende magnetische materialen met elkaar vergeleken zijn.

hetzelfde schijnbaar vermogen en dezelfde verliezen bij volle belasting te verkrijgen, ongeacht de materialen waarmee de magnetische kernen geproduceerd zouden worden.

‘We hebben gekozen voor een benchmark-aanpak,’ legt Sigrid Jacobs uit. ‘Wat betreft gewicht en omvang was de transformator met een FeCo-kern, die we als referentie gebruikten, duidelijk superieur aan alle andere transformatoren. Daarom gebruikten we de waarden die we in deze transformator maten als benchmarks. Door die te vergelijken met de waarden die we maten voor alle andere combinaties van materialen en afmetingen, konden we bepalen welke alternatieven voor de referentie-transformator geschikt waren qua kosten en gewicht.’

In de afgelopen jaren zijn ingenieurs erin geslaagd het totale gewicht van moderne vliegtuigen te verminderen. Volgens Sigrid Jacobs opent dit nieuwe mogelijkheden voor het gebruik van transformatoren met magnetische FeSi-kernen. ‘Ze zijn wat groter en zwaarder dan de duurdere FeCo-transformatoren,’ geeft ze toe. ‘Maar sinds de moderne vliegtuigrompen lichter zijn, is het minder belangrijk dat bepaalde hulpinstrumenten en -toestellen iets groter en zwaarder zijn, en vooral als ze het comfort van piloten en passagiers vergroten. En dit is zeker het geval met FeSi-transformatoren, die – in tegenstelling tot FeCo-transformatoren – geen vervelend zoemend geluid maken.’

Samengevat in een handige lijst

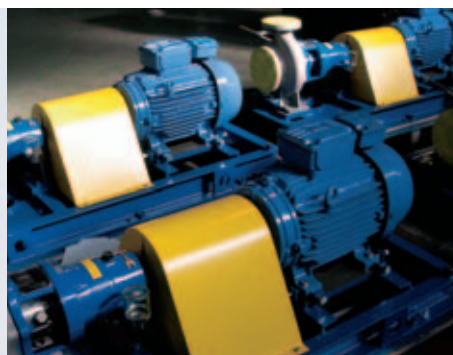
Het vergelijkende onderzoek van ArcelorMittal FCE biedt een aantal interessante conclusies, die Sigrid Jacobs samengevat heeft in een handige lijst. ‘Let wel, deze conclusies houden geen rekening met pons- en assemblagekosten. Het spreekt voor zich dat die variëren afhankelijk van de materiaalkeuze,’ waarschuwt ze.

1. Is het de bedoeling om een erg compacte transformator te bouwen en is er een zoemend geluid (magnetostrictie) geen probleem, dan zijn Non-Oriented elektrische stalen met een dikte van 0,2 mm en een hoog gehalte aan kobalt (FeCo) nog steeds de beste optie.
2. Als een gewichtstoename van zo'n 20% aanvaardbaar is maar de materiaalkosten drastisch verminderd moeten worden (tot 7% van de duurste optie), is het aan te raden om Grain-Oriented FeSi-staal met een dikte van 0,23 mm te gebruiken. Met dit materiaal is er slechts een matige verhoging van het werkingsgeluid door de magnetostrictie.
3. Met materialen die zorgen voor een gewichtsvermeerdering van 33% is er geen verdere besparing mogelijk op het vlak van materiaalkosten.
4. Non-Oriented FeSi-staal met een dikte van 0,35 mm staat garant voor de goedkoopste transformator. Dit vermindert de materiaalkosten tot slechts 6% van de duurste optie. Dit materiaal biedt een zeer stille werking (lage magnetostrictie), maar veroorzaakt een gewichtstoename van 46%.



‘Dit was echt een indrukwekkende teamprestatie in samenwerking met onze Global R&D-centra in Gent in België, Imphy en Saint-Chély d’Apcher in Frankrijk, Timóteo in Brazilië en Frýdek-Místek in Tsjechië.’

ArcelorMittal levert vrijwel alle soorten elektrische stalen voor de productie van kernen van hoogfrequente transformatoren. ‘Dankzij dit nieuwe onderzoek kan ons technische en commerciële team klanten helpen de best mogelijke materiaalkeuze te maken voor elke soort transformator-toepassing. ‘Dit was echt een indrukwekkende teamprestatie in samenwerking met onze Global R&D-centra in Gent in België, Imphy en Saint-Chély d’Apcher in Frankrijk, Timóteo in Brazilië en Frýdek-Místek in Tsjechië. Ons onderzoek heeft nieuwe inzichten opgeleverd in de gevolgen van materiaalkeuze op het vlak van kosten, omvang, gewicht, prestaties en werkingsgeluid.’




ArcelorMittal

Steel solutions
Construction
Domestic appliances
Mechanical engineering
Pipes
General industry

Flat Carbon Europe
Product catalogue 2010



Een echt naslagwerk

Onze Industry-productcatalogus binnenkort op uw bureau!

Het afgelopen jaar registreerden wij meer dan 350.000 hits op onze interactieve on line Industry-productcatalogus op www.arcelormittal.com/fce. Niettemin bleven we van u, onze klanten, veel aanvragen voor een gedrukte versie krijgen. Nu is die klaar: onze eerste gedrukte ArcelorMittal Flat Carbon Europe-productcatalogus voor industriële toepassingen. We zijn zeer verheugd deze aan u te mogen voorstellen!

Deze catalogus biedt complete informatie over de mechanische, chemische en magnetische eigenschappen, voordelen, toepassingen en corresponderende merknamen van al onze producten. In vele gevallen garandeert het ArcelorMittal-kwaliteitslabel dat de kwaliteit van een product beter is dan de Europese standaard vereist. Dit boek is een echt naslagwerk: u vindt er alle productinformatie in terug die u zoekt.

Een handige keuzegids

Een handig vertrekpunt in deze catalogus is de keuzegids, die onze marktsegmentvisie ondersteunt en u diverse staalsoorten en bekledingen aanwijst met precies die eigenschappen die passen bij uw specifieke toepassingen. In deze keuzegids staan eveneens verschillende nieuwe producten die momenteel ontwikkeld worden. Vraag uw vaste contactpersoon bij ArcelorMittal om bijkomende informatie over wanneer deze beschikbaar zullen zijn.

Meer dan een staalleverancier alleen

Maar ArcelorMittal wil méér zijn dan een staalleverancier. Daarom bevat de catalogus ook een volledig hoofdstuk over oplossingen met staal, over gezondheid, veiligheid en milieu en over technische kwesties als lassen en dieptrekken. Wij willen onze klanten graag helpen innovatieve oplossingen te vinden die de voordelen van ons staal optimaal benutten. Onze technische teams zullen die stap voor stap samen met u uitwerken en u een service op maat bieden.

Continue ontwikkeling

ArcelorMittal streeft naar continue ontwikkeling. De catalogus zal dus ook constant evolueren. Daarom doet u er goed aan geregeld onze on line product-catalogus (beschikbaar in het Engels, Frans, Duits en Spaans) te raadplegen op www.arcelormittal.com/fce

Hou er rekening mee dat in een aantal gevallen, na verder overleg of tengevolge van productwijzigingen in onze fabrieken, andere dimensies dan deze aangeduid in onze productfiches mogelijk zijn. Onze verkoopteams, onderzoekscentra en productspecialisten kunnen de informatie in deze productcatalogus steeds aanvullen en staan ter beschikking om alle vragen te beantwoorden. Heeft u een vraag over onze producten? Aarzel niet een mailtje te sturen naar: fce.technical.assistance@arcelormittal.com

De gedrukte catalogus is beschikbaar in het Engels. Wenst u een exemplaar te ontvangen? Neem contact op met uw verkoper en ontdek de hoge kwaliteit en de innovatieve kracht van ons uitgebreid productaanbod en onze diensten.

Meten om te verbeteren

Kwaliteit en continue verbetering maken onlosmakelijk deel uit van de industriële en commerciële realiteit bij ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE). Daarom doen we om de twee jaar tevredenheidsonderzoeken bij onze Automotive- en Industry-klanten. In het tweede kwartaal van 2010 was het weer zover. We voerden een onlineonderzoek uit bij onze Industry-klanten om te polsen of we aan de verwachtingen voldoen en te bekijken wat er beter kan.

We vroegen 1.114 industriële klanten via het internet een vragenlijst in te vullen. De vragen gingen over alle aspecten van hun relatie met ArcelorMittal: commerciële prestaties, order management, product-kwaliteit, technisch aanbod, technische innovatie, afhandeling van klachten, communicatie enz.

Door de nieuwe resultaten te vergelijken met die van het vorige onderzoek, deden we waardevolle inzichten op wat betreft de evolutie van de tevredenheid van onze klanten. Ook konden we peilen naar hun mening over de introductie van de vier regionale Business Divisions. Bovendien heeft de enquête ons geholpen om na te gaan hoe wij presteren in vergelijking met onze belangrijkste concurrenten.

De enquête kende een respons van 48% en leverde veel constructieve opmerkingen op. In een notendop kunnen we zeggen dat ArcelorMittal FCE goede vooruitgang geboekt heeft. Toch is er nog een lange weg te gaan naar de uitmuntendheid waarnaar we streven.

Alle antwoorden zijn intussen geanalyseerd en de resultaten zijn in juli via een uitgebreid rapport meegedeeld aan het management en de teams in onze fabrieken, de commerciële organisatie en de organisatie voor technische ondersteuning. De management committees en verkoop-afdelingen van elk van onze Business Divisions zijn al specifieke actieplannen aan het ontwikkelen, die binnenkort geïmplementeerd zullen worden. Al deze plannen zullen opgenomen worden in een algemeen Progress Action Plan.

ArcelorMittal FCE dankt alle klanten die deelgenomen hebben aan het onderzoek. Klanten zullen binnenkort uitgebreide feedback krijgen van onze verkoopteams.

's Nachts krijgt het geoxideerde
staal van het paviljoen net
zoals Gëlle Fra een gouden gloed.

In harmonie met de natuur

Luxemburgs paviljoen in weervast staal steelt de show op de wereldtentoonstelling

Begin mei ging de Wereldtentoonstelling 2010 van start in Shanghai, China. Er doen bijna 200 landen mee aan deze editie. Een van de meest in het oog springende gebouwen op de site van 5,3 km² is het nationale paviljoen van Luxemburg, dat ontworpen is door de architect François Valentiny. Het is opgetrokken in weervast staal, wat zorgt voor een interessante wisselwerking tussen bezoekers, gebouw en natuur.

Weervast staal wordt door ArcelorMittal in Europa verkocht onder de naam Indaten®. Het materiaal werd oorspronkelijk in de late jaren 1930 in de Verenigde Staten ontwikkeld. Sindsdien is het gebruikt voor tal van gebouwen, bruggen en sculpturen waarvoor een natuurlijk en duurzaam oppervlaktzicht vereist was. Een beroemd voorbeeld is de zogenaamde Chicago Picasso, een beeld van Pablo Picasso uit 1967. Dit kunstwerk van weervast staal staat vandaag nog steeds op Daley Plaza in de stad Chicago.

Het nieuwste hoogstandje in weervast staal is het Luxemburgse paviljoen op de Wereldtentoonstelling in Shanghai. Het paviljoen, een ontwerp van de Luxemburger François Valentiny, heeft de vorm van een extra grote eengezinswoning die omringd is door een muur die veel weg

heeft van een vestingwal. De hardheid van het weervaste staal staat in schril contrast met de bomen die geplant zijn op de wal, de hangende tuin langs het centrale gebouw en een vijver die bedekt is met reusachtige stalen leliebladen. 'Ik heb bomen en beplanting gebruikt om het centrale gebouw er te laten uitzien als een burcht,' legt Valentiny uit. 'De Chinese benaming voor Luxemburg betekent burcht en bos. Mijn ontwerp is een spel van beelden, tekens en vormen.'

Een magisch product

Valentiny koos voor weervast staal van ArcelorMittal omdat hij al voor een aantal andere projecten met het product gewerkt had. Ook bepalend voor zijn keuze waren de bestemming van het gebouw en de levensduur. 'Staal en hout zijn ideaal voor

een paviljoen met een levensduur van zes maanden, omdat het eenvoudig te verwerken en te recyclen bouwmaterialen zijn.' De platen van weervast staal hadden afmetingen van 5,6 op 1,5 meter. Ze werden geproduceerd in ArcelorMittal's fabriek in het Franse Fos-sur-Mer en daarna verscheept naar Shanghai, waar het paviljoen ineengezet werd door lokale ingenieurs.

Doordat het gekozen materiaal nieuw was voor het Chinese team, liep de bouw drie weken vertraging op. 'Weervast staal is een magisch product voor Chinese ingenieurs', legt Valentiny uit. 'Ze vonden dat ze het met respect moesten behandelen, omdat het hoogwaardig materiaal is.' Pas nadat ze gerustgesteld waren dat ze het materiaal op dezelfde manier als andere staalsoorten konden verwerken, begonnen de ingenieurs met de bouwwerken. Het paviljoen werd nog ruim op tijd voor de opening van de Wereldtentoonstelling opgeleverd.

Staal, sparrenhout en glas

Er is weervast staal gebruikt voor de buitenkant, de vloer en het dak van het paviljoen. Dit is typisch voor Valentiny's



De houten panelen aan de binnenkant worden op hun plaats gehouden door stalen frames

Over weervast staal

Weervast staal wordt door Flat Carbon Europe verkocht onder de naam Indaten®. Het krijgt zijn patina na blootstelling aan lucht. De eerste oxidatielaag verschijnt al in de eerste weken en het materiaal krijgt zijn uiteindelijke kleur binnen één tot twee jaar. Het oppervlaktzicht blijft zonder onderhoud minstens 80 jaar behouden. Het staal kan ook vooraf geoxideerd worden.

Het primaire legeringsmateriaal in weervast staal is koper en dit in concentraties van maximaal 0,55%. Het koper creëert een homogene en regenererende beschermingslaag op het oppervlak. Deze laag vertraagt de corrosievorming en beschermt de integriteit van het onderliggende staal.



Het weervaste staal aan de buitenkant krijgt een oxidatiebehandeling

ontwerpfilosofie: 'Drie materialen zijn genoeg!' legt hij uit. 'Ik gebruik graag hetzelfde materiaal voor de muren, het dak en de vloer. Er zijn slechts een beperkt aantal materialen waarmee je dat kan doen.' Het plafond is bekleed met sparrenhout uit de Luxemburgse bossen, dat op zijn plaats gehouden wordt door stalen frames. Het derde en laatste materiaal is glas. Dit is gebruikt voor de openingen in het paviljoen.

Aan de ingang van het paviljoen staat een drie meter hoge stalen zuil met daarop het beeld Gëlle Fra (Gouden vrouw).

Dit standbeeld uit 1923 staat normaal op de Place de la Constitution in de stad Luxemburg maar is in bruikleen gegeven voor de duur van de Wereldtentoonstelling. 'Het contrast tussen het geoxideerde staal en het gouden oppervlak van Gëlle Fra is fascinerend', zegt Valentiny. 'Als je er 's nachts naar kijkt, heeft het staal een gouden gloed.'

Miljoenen bezoekers verwacht

De reacties van bezoekers aan het paviljoen zijn lovend. 'Chinezen zijn erg nieuwsgierig

en tonen veel belangstelling voor dit materiaal,' zegt Valentiny. 'In de eerste weken raakten ze vaak de gevel aan, omdat ze niet wisten dat je met geroest staal kon bouwen.' Verwacht wordt dat meer dan zes miljoen mensen het paviljoen zullen bezoeken tijdens de zes maanden durende Wereldexpo. Hoewel voor de vloer zowel binnen als buiten weervast staal gebruikt is, is er geen nabehandeling nodig om het staal te beschermen tegen de weerselementen of slijtage door de bezoekers.

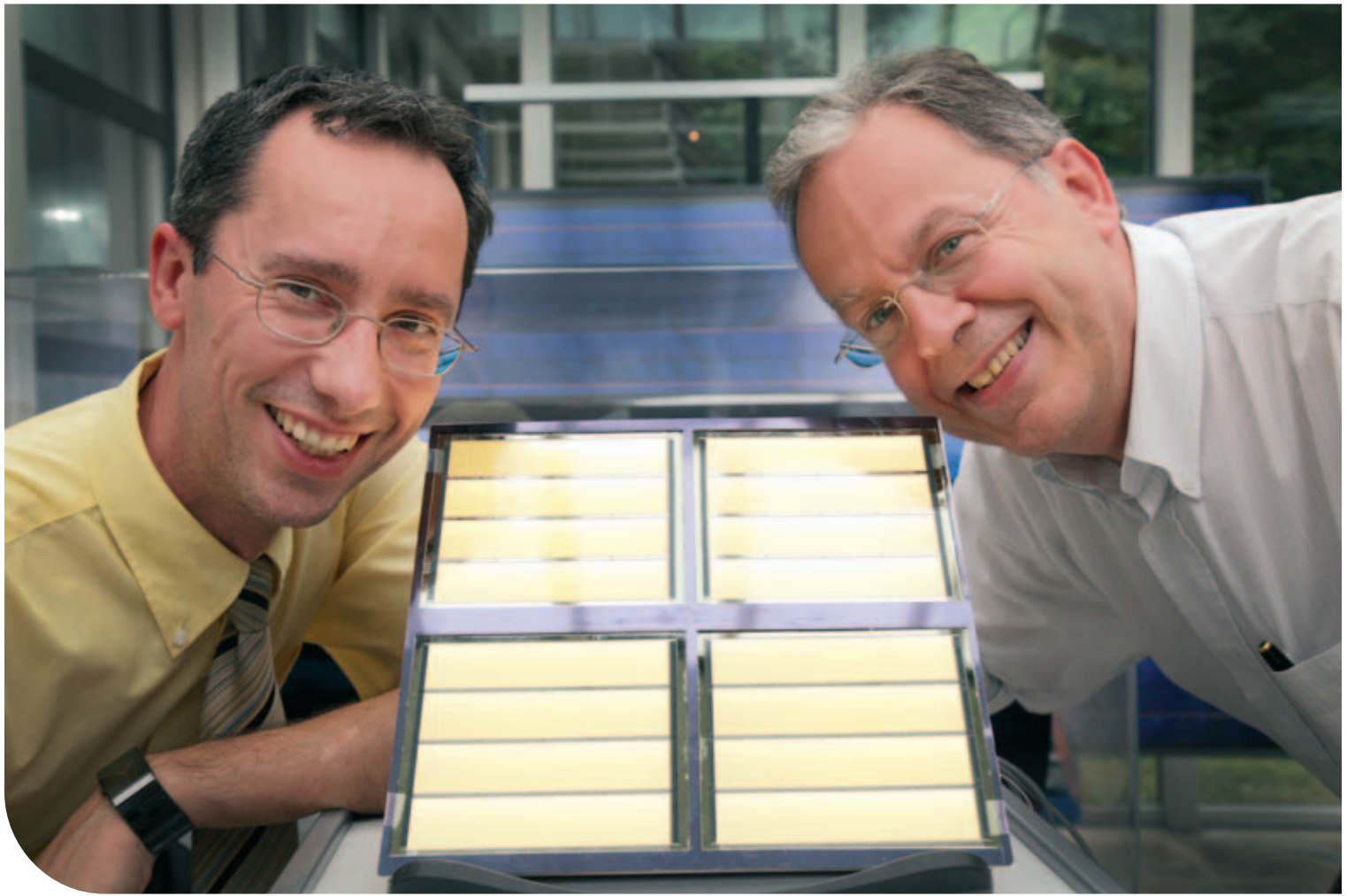
Vaststaat dat Gëlle Fra na afloop van de Wereldtentoonstelling zal terugkeren naar de stad Luxemburg, maar de toekomst van het paviljoen staat nog ter discussie. Hoewel het gebouw zo ontworpen is dat het volledig gerecycleerd kan worden, zijn er plannen om het terug te brengen naar Luxemburg, waar het dan een andere bestemming kan krijgen. Wat er ook gebeurt met het weervaste staal, het zal net zoals Gëlle Fra de tand des tijds doorstaan.

Het thema van het paviljoen siert de omringende wal in Chinese karakters: 'Klein is ook mooi'



Meer informatie

Kom meer te weten over Indaten® in ons Product document centre op www.arcelormittal.com/fce. Klik op Products & Services > Product document centre Industry en selecteer vervolgens 'Atmospheric corrosion resistant steels Indaten®'.



Research Centre Managers Sven Vandeputte en Michel Beguin

Innovatieve oplossingen op maat van de behoeften van morgen

Nog niet zo lang geleden waren alle Europese bedrijven overtuigd van het belang van investeren in innovatieve producten om zich te onderscheiden van de concurrentie. Maar toen was de economie nog in volle bloei. In de nasleep van de kredietcrisis zijn bedrijven minder happig om hun nek uit te steken met investeringen op lange termijn. Ze hebben een sterke partner nodig met wie ze de krachten kunnen bundelen. Willen ze hun traditie van innovatie weer op de rails krijgen, dan zijn ze bij de ArcelorMittal Global Research & Development-teams aan het juiste adres. In samenwerking met onze klanten ontwikkelen wij innovatieve oplossingen op maat van de behoeften van morgen.

Het onderzoek voor Industry-klanten die vlak koolstofstaal gebruiken (zie tekstkader) gebeurt op twee locaties: Gent en Luik (België). 'De twee vestigingen werken nauw samen en vormen één marktgericht onderzoekscentrum,' beamen Research Centre Managers Sven Vandeputte en Michel Beguin.

De mensen, de middelen

Ondanks de economische malaise is ArcelorMittal consistent blijven investeren

in geavanceerde apparatuur. 'Hierdoor bevinden we ons nu in een uitstekende positie om onze klanten te helpen met de nieuwste technologieën voor materiaalonderzoek en procesontwikkeling,' zegt Michel Beguin. 'We kunnen vrijwel elke productiesituatie uit de praktijk simuleren om onze oplossing te perfectioneren en te vermijden dat er technische problemen ontstaan in de productie-installaties van onze klanten. Zo helpen we onze klanten hun ontwikkelings- en productiekosten aanzienlijk te verminderen, de time-to-

market te versnellen en hun processen merkbaar te verbeteren.'

'In onze onderzoekscentra werken ingenieurs en wetenschappers van twintig verschillende nationaliteiten,' voegt Sven Vandeputte eraan toe. 'Ze onderhouden nauwe contacten met de andere Global R&D-onderzoekscentra en ook met universiteiten over de hele wereld. Het zijn allemaal mensen die een passie hebben voor wetenschap en marktgericht onderzoek. Elke medewerker beschikt bovendien over complementaire vaardigheden en ervaring, wat het team naar een nog hoger niveau tilt. Met deze troeven hebben we al het vertrouwen gewonnen van tal van toonaangevende industriële bedrijven.'

De mengelmoes van nationaliteiten in het team biedt ook voordelen op het vlak van communicatie. 'Het heeft ons in elk geval geholpen om een stimulerende omgeving

te creëren,' vervolgt Sven Vandeputte. 'Bovendien maakt het de communicatie met klanten een stuk gemakkelijker, waar ook ter wereld ze gevestigd zijn. Er is altijd wel iemand van ons team die de taal van de klant spreekt.'

Michel Beguin en Sven Vandeputte staan volledig achter het initiatief van de commerciële teams om regelmatig klanten uit te nodigen naar de vestigingen van het onderzoekscentrum. 'Deze bezoeken zijn voor klanten de ideale gelegenheid om met eigen ogen te zien wat we voor hen kunnen doen op het vlak van hun marktgerichte innovatieprocessen.'

Innovatie als tweetrapsraket

'We streven er altijd naar onze klanten te helpen innovatieve oplossingen te vinden die tegemoetkomen aan de steeds veranderende behoeften van hun bedrijf,' legt Michel Beguin uit. 'We maken een duidelijk onderscheid tussen incrementele en radicale innovaties. Bij incrementele vernieuwingen, waarbij je stap voor stap vernieuwt, worden aanpassingen en verbeteringen aangebracht aan bestaande technologieën en producten. Deze innovaties zijn altijd goed gedocumenteerd in onze technische fiches, magazines en op onze webpagina's.'

'Bij radicale vernieuwingen worden conventionele bedrijfsprocessen in vraag gesteld. In de loop der jaren heeft ons R&D-centrum een behoorlijk aantal van deze revolutionaire innovaties ontwikkeld. Die hebben klanten in staat gesteld compleet nieuwe markten te veroveren en voor-sprong te nemen op hun concurrenten.'

Echt radicale vernieuwingen vereisen altijd aanzienlijke inspanningen op het vlak van communicatie. Michel Beguin benadrukt het belang van de nauwe samenwerking tussen de R&D- en commerciële teams om een nieuwe technologie ingang te laten

vinden. 'Radicale vernieuwingen zijn als een tweetrapsraket. Eerst moeten we de technologie tot in de puntjes ontwikkelen. Bij voorkeur wordt de klant hierbij actief betrokken. Door deze samenwerking kan geprofiteerd worden van de kracht en voordelen van open innovatie. Daarna moeten we onze klant helpen de doelmarkt te veroveren. Eindklanten moeten geïnformeerd worden over de voordelen van het nieuwe product of de nieuwe technologie. Hun rationele en irrationele bezwaren moeten overwonnen worden, tot ze uiteindelijk besluiten het product of de technologie uit te proberen.'

Co-engineering

'Co-engineering is de beste manier om met succes een nieuw product of nieuwe technologie te lanceren, zowel voor incrementele als radicale vernieuwingen,' vindt Sven Vandeputte. 'Klanten die sterk geloven in het potentieel van een van onze innovatieve ideeën of concepten, zijn sneller geneigd om actief deel te nemen aan de verdere ontwikkeling van het product of de technologie. Ze weten dat het de beste manier is om het beste resultaat te verkrijgen. Alle innovaties – zelfs de meest radicale – die we al ontwikkeld hebben, zijn minstens gedeeltelijk gebaseerd op inzichten van een of meer klanten.'

'Ik weet dat ik hier tegen de stroom in ga, maar de toekomst van Europese bedrijven ligt niet in basisproducten maar in unieke producten met een hoge toegevoegde waarde. Hoe noodzakelijk en onvermijdelijk kostenbesparingen ook zijn, de ervaring leert dat de ontwikkeling van nieuwe producten waarmee een bedrijf zich kan onderscheiden van de concurrentie, een zeer efficiënte manier is om te zorgen voor winstgevendheid op lange termijn. Differentiëren is cruciaal, en met ArcelorMittal Global R&D ligt dit binnen handbereik,' besluit Sven Vandeputte.

Wat bedoelen we met "Industry- klanten"?

Met vestigingen in Gent en Luik positioneert ArcelorMittal's industriegerichte onderzoekscentrum zich als R&D-partner voor bedrijven die gespecialiseerd zijn in bouwactiviteiten, huishoudelijke toestellen, machine- en werktuigbouw, engineering, dikke-plaatverwerking, buizen, HVAC-systemen (verwarming, ventilatie en airconditioning), trommels, meubels, elektromagnetische toepassingen, opwekking van energie, transport- en opslagsystemen, offshoret toepassingen enz.

De meeste onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten in Gent en Luik zijn bestemd voor klanten van ArcelorMittal Flat Carbon Europe, maar het centrum neemt ook deel aan samenwerkingsprojecten met de volgende andere business units van ArcelorMittal: Flat Carbon Americas, Tubular Products (voor de olie- en gasindustrie), Long Products, Distribution & Solutions, Stainless Europe en Stainless Brazil.

Koelen van labmonsters

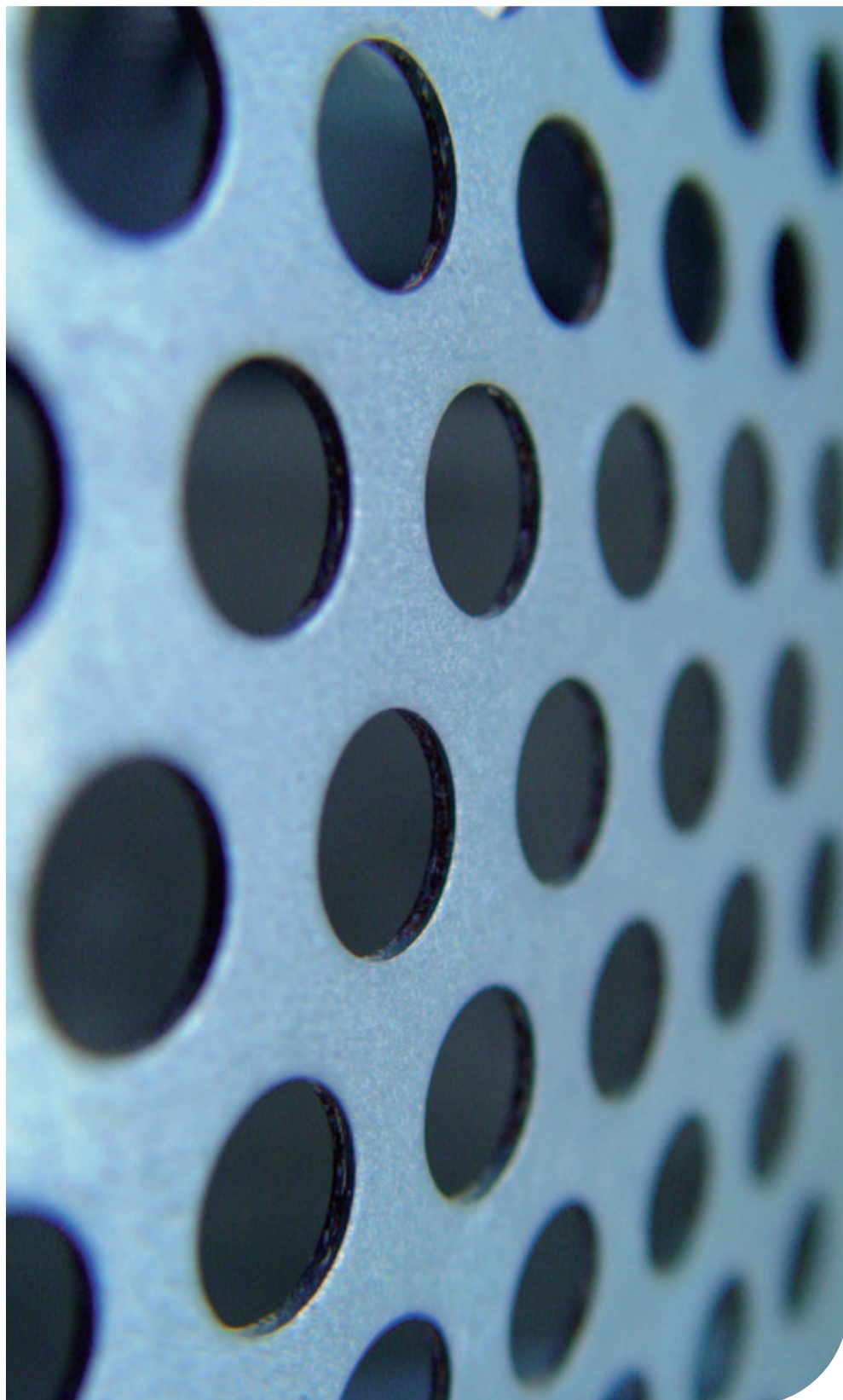


Zonnecollectoren op koper, aluminium en staal



Magnelis®

De beste beschermende bekleding voor de meest agressieve omgevingen



Innovatie staat centraal bij ArcelorMittal. Door de jaren heen hebben we innovatieve metallische bekledingen ontwikkeld die een brede waaier aan verwerkingsmogelijkheden bieden en aantrekkelijke technologische en milieuvoordelen combineren met de mogelijkheid om kostenbesparingen te realiseren. Onze meest recente innovatie is hierop geen uitzondering. Magnelis® betekent

Magnelis® garandeert een optimale langdurige oppervlaktebescherming tegen slijtage. Deze revolutionaire nieuwe metallische bekleding van ArcelorMittal heeft een reeks vergelijkende tests ondergaan. De testresultaten tonen aan dat het product aanzienlijk beter is dan andere producten op de Europese markt.

Belangrijke rol van magnesium

Magnelis® wordt op een klassieke industriële dompolverzinklijn aangebracht, waar het staal ondergedompeld wordt in een smeltbad en een metallische zinkbekleding krijgt met een welbepaalde chemische samenstelling. De bekleding bevat 3,5% aluminium en 3% magnesium. Het magnesiumgehalte van 3% is van cruciaal belang. Het zorgt op het hele staaloppervlak voor een stabiele en robuuste beschermende laag die een veel betere corrosieweerstand biedt dan bekledingen met een lager gehalte aan magnesium. Magnelis® is maar liefst tien keer beter bestand tegen corrosie dan verzinkt staal.

Succesvolle testperiode

Magnelis® is de beste beschermende bekleding tegen atmosferische corrosie. In een ammoniakomgeving wordt een Magnelis®-bekleding bijvoorbeeld zeven keer minder aangetast dan een standaard zinkbekleding. En ook in hoogalkalische omgevingen – met een pH tussen

Magnelis® biedt snijrandbescherming door middel van een dunne, op zink gebaseerde beschermende film met magnesium, die corrosiereacties tegenhoudt op blootgestelde snijranden.

10 en 13 – biedt Magnelis® een betere corrosieweerstand dan andere metallische bekledingen.

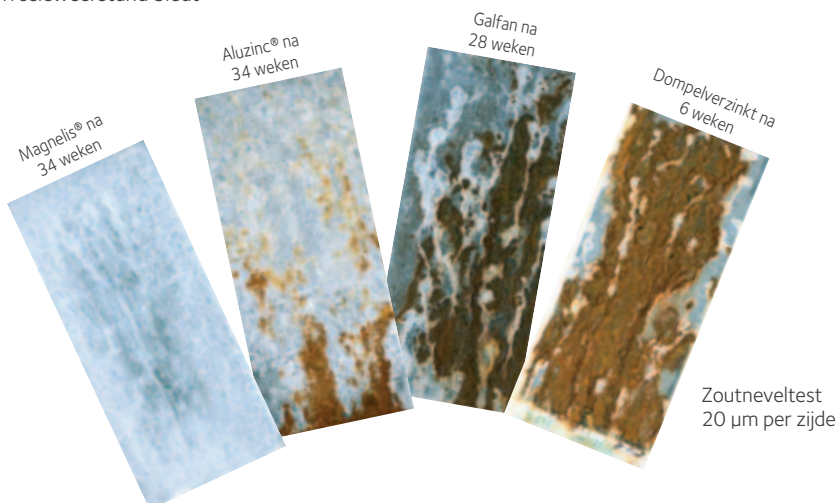
Naast corrosieweerstand in de meest veeleisende omgevingen biedt Magnelis® ook snijrandbescherming. Het substraat is bedekt met een dunne, op zink gebaseerde beschermende film met magnesium, die corrosiereacties tegenhoudt op blootgestelde snijranden. Een ander voordeel is dat Magnelis® een actieve bescherming garandeert die langer meegaat.

Dit alles blijkt uit de resultaten van een testperiode van acht maanden, waarin ArcelorMittal een reeks metallische bekledingen onderworpen heeft aan zoutneveltests. De testresultaten tonen duidelijk aan dat Magnelis® een superieure corrosieweerstand biedt. In tegenstelling tot de geteste substraten met andere metallische bekledingen was er na afloop van de test geen rode roest zichtbaar op het geteste substraat met de Magnelis®-bekleding.

Kostenbesparend en milieuverantwoord

Magnelis® maakt ook indrukwekkende kostenbesparingen mogelijk. Als het meest kosteneffectieve alternatief voor het stukverzinkingsproces, biedt de nieuwe

De resultaten van een zoutneveltest tonen duidelijk aan dat Magnelis® een superieure corrosieweerstand biedt



Magnelis® is de beste beschermende bekleding tegen atmosferische corrosie



Magnelis® is een innovatieve milieuverantwoorde metallische bekleding die zelfs in de meest veeleisende omgevingen corrosieweerstand biedt

metallische bekleding niet alleen enorme voordelen ten opzichte van stukverzinkte producten (met een ZM-bekleding met een gewicht van meer dan 250 g/m²) maar ook ten opzichte van hoogwaardige producten zoals roestvrij staal en aluminium. Magnelis® maakt een aanzienlijke gewichtsvermindering mogelijk ten opzichte van stukverzinking: afhankelijk van de omgeving waaraan Magnelis® blootgesteld wordt, kan een zinklaag met een twee tot vier keer lager gewicht gebruikt worden, terwijl de corrosieweerstand aanzienlijk beter is.

Ten slotte is Magnelis® ook een milieuverantwoorde oplossing. De nieuwe metallische bekleding helpt natuurlijke hulpbronnen in stand te houden doordat er minder zink gebruikt wordt in vergelijking met pure

zinkbekledingen. En net zoals Aluzinc® biedt ook Magnelis® een aanzienlijk lagere "zinc run-off rate", een aanduiding voor de hoeveelheid zink die terecht komt in de bodem.

Doordat de metallische bekleding een hoge weerstand biedt en zeer goed hecht, is Magnelis® geschikt voor tal van vervormingsmethoden, waaronder plooiën, dieptrekken en profielwalsen. En dankzij de minder dikke zinklaag, die minstens dezelfde corrosieweerstand biedt als andere producten met een dikkere zinklaag, biedt Magnelis® een betere puntlasbaarheid. De las wordt beschermd door een oxidebarrière, wat vorming van rode roest voorkomt. Kortom, de dunnere bekleding vergemakkelijkt de verwerking en maakt aanzienlijke kostenbesparingen mogelijk.

Met Magnelis® pakt ArcelorMittal opnieuw uit met een hoogwaardige bekledingsoplossing die tegemoetkomt aan de eisen van de internationale markt. Magnelis® voldoet aan alle behoeften op het vlak van bescherming, duurzaamheid, lange levensduur, kostenefficiëntie en milieuvriendelijkheid, en biedt zelfs in de meest agressieve omgevingen corrosieweerstand.

Bent u geïnteresseerd in Magnelis®? Neem contact op met uw lokale ArcelorMittal-verkoopmedewerker en ontdek dit revolutionaire product. Of ga naar www.arcelormittal.com/fce voor meer informatie.



Optimalisatie van onze klantenservice

De service die bedrijven hun klanten bieden, vertegenwoordigt een grote toegevoegde waarde. Daar zijn wij ons bij ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) zeer van bewust. Daarom lanceerden wij de laatste jaren verscheidene initiatieven die onze service naar een hoger plan moesten tillen. Maar de Customer Survey van 2010 wees uit dat er nog wat ruimte is voor verbetering. Kris Notebaert, Supply Chain manager van ArcelorMittal FCE, ging meteen aan het werk. Samen met zijn team zorgt hij ervoor dat de klantenservice van ArcelorMittal FCE naar een hoger plan wordt getild. Update kijkt met u vooruit...

Tot eind 2008 hadden alle klanten bijna uitsluitend contact met hun staalleverancier via de verkoopagentschappen van ArcelorMittal FCE. Die regelde de afhandeling van de orders met de verschillende productiesites. Maar in de praktijk bleek dat niet altijd de beste regeling. Wanneer klanten vragen hadden over hun orders, moesten de verkoopagentschappen immers ook terugkoppelen naar de productiesites. Daarom bood ArcelorMittal FCE haar klanten de mogelijkheid direct met de productiesites te overleggen. Zo zou de informatie veel sneller en zonder omwegen doorstromen, was de redenering. En de agentschappen zouden zich meer kunnen toeleveren op het pure commerciële werk.

Nieuwe focus op de klant

‘Voor de fabrieken die ineens moesten gaan overleggen met de klanten over de

uitvoering van hun orders, was dat natuurlijk een ingrijpende verandering,’ legt Kris Notebaert uit. ‘Een groot aantal van de medewerkers die voorheen enkel contacten onderhielden met de verkoopagentschappen, vormen nu de *customer service*-afdelingen die klanten te woord moeten staan. Uit de resultaten van de Customer Survey leiden wij af dat die omschakeling niet helemaal rimpelloos is verlopen en dat de communicatieve vaardigheden en de talenkennis van de medewerkers bijgespijkerd moeten worden. Daar maken wij in de komende maanden dus zeker werk van.’

Maar dat zijn niet de enige groeipijnen van het nieuwe samenwerkingsmodel. Voor klanten die er de voorkeur aan geven hun contacten met de fabrieken via één contactpunt te laten verlopen, moest de communicatie- en informatiestroom geoptimaliseerd worden. ‘Voor hen hebben





Notebaert de nodige verbeteringen. 'De focus verschuift: de fabrieken zullen veel klantgerichter moeten gaan werken. Zij moeten er voor zorgen dat de vragen sneller en beter beantwoord worden en dat zij beter en sneller aan de behoeften kunnen voldoen. Daartoe zal onder meer ook ons e-businessplatform, SteelUser, aangepast worden. De datakwaliteit zal worden verbeterd en de hele site zal gebruiksvriendelijker gemaakt worden.'

Redesign en tijdschijf

Na ruim een jaar met de *customer service*-afdelingen te hebben gewerkt, wees de Customer Survey ook uit dat dit samenwerkingsmodel niet voor alle klanten even geschikt was. 'Wij voerden intern een swot-analyse uit en daaruit bleek eveneens dat wij onze klanten best alternatieven kunnen bieden,' bevestigt Kris Notebaert. 'Daarom werken wij nu aan een redesign van ons customer service model.'

Het *directe contact* met de fabrieken blijft bestaan, maar daarnaast worden andere samenwerkingsmodellen ingevoerd. 'Eigenlijk worden ze heringevoerd,' preciseert Kris Notebaert. 'Voor klanten die niet in hun eigen taal terecht kunnen bij de fabrieken die hen beleveren, behouden wij de contacten via de verkoopagentschappen. Die zijn immers gevestigd in het land van de klant en bemand door mensen die zijn taal spreken. De contacten met klanten die nu eens door de ene en dan weer door de andere fabriek worden bevoorrad, blijven ook via de agentschappen verlopen.' Uiteraard wordt steeds in nauw overleg

met de klant zelf bepaald of de contacten via een *customer service*-afdeling of via het verkoopagentschap verlopen. 'Wij blijven ervan overtuigd dat het systeem van de *customer service* afdelingen de beste oplossing is voor klanten die regelmatig grote volumes afnemen van een beperkt aantal sites, maar wij willen niets opdringen,' benadrukt Kris Notebaert. 'Ons enige doel is de tevredenheid van de klant.'

In september 2010 was het team van Kris Notebaert klaar met de redesign van de principes waarop de samenwerkingsmodellen zijn gebaseerd. De resultaten zouden de volgende maanden voelbaar moeten worden voor de klanten die beleverd worden door de pilotsites Gent & Fos-sur-Mer. 'Wij hebben de opmerkingen van de Customer Survey vertaald in een verbetering van de organisatie en dat hopen wij in de resultaten van de volgende survey weerspiegeld te zien,' besluit Kris Notebaert. 'Wij willen graag kort op de bal spelen. Dat is de enige manier waarop wij ons serviceniveau hoog kunnen houden.'

'De focus verschuift: de fabrieken zullen veel klantgerichter moeten gaan werken.'

wij één *entry point* of aanspreekpunt aangeduid,' zegt Kris Notebaert. 'Dat was doorgaans de productiesite bij wie zij de grootste hoeveelheid staal afnamen. Dit *entry point* moet de informatie centraliseren uit alle fabrieken die de orders van de betreffende klant uitvoeren. Nu blijkt dat die zogeheten *entry points* niet altijd over de nodige informatie beschikken om alle vragen van hun klanten onmiddellijk te beantwoorden. Daarom gaan wij er nu voor zorgen dat alle fabrieken die een bepaalde klant beleveren, proactief informatie gaan doorsturen naar de fabriek die als *entry point* fungeert.'

Informatieverstrekking aan de klanten is uiteraard niet de enige functie van de *customer service*-afdelingen. Zij moeten ook kunnen ingrijpen in de productieplanning van de fabrieken die hun klant bevoorraden en ook op dat vlak voorziet Kris





‘Begrijpen wat de klant wil, is de eerste stap naar een oplossing’

Voordat de financiële en economische crisis uitbrak, waren de rollen strikt verdeeld bij ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE). Van de CEO's van de staalfabrieken werd verwacht dat ze zich vrijwel uitsluitend richtten op efficiëntie, productiviteit en productkwaliteit. Relaties met klanten ontwikkelen en onderhouden, dat was iets voor hun collega's in de commerciële kantoren en de centrale commerciële organisatie. Maar dat was toen. Met een nieuw beleid hebben we het over een andere boeg gegooid en verandering gebracht in deze taakverdeling. De CEO's van de staalfabrieken hebben onlangs de opdracht gekregen om de banden met hun belangrijke klanten te versterken door ze op te zoeken. Update kijkt naar het hoe en waarom van deze ommekeer aan de hand van enkele voorbeelden. In het eerste artikel van deze nieuwe reeks focussen we op Business Division South West.

‘ArcelorMittal FCE was een sterk gecentraliseerde organisatie,’ zegt Jean-Luc Maurange. Als Chief Executive Officer voor Business Division South West van ArcelorMittal FCE is hij een van de drijvende krachten achter het nieuwe beleid, dat heel wat verantwoordelijkheden verschuift en decentraliseert. ‘De CEO's van onze staalfabrieken zijn nu volledig verantwoordelijk voor de prestaties van hun fabriek en de tevredenheid van hun klanten over de service en innovaties. In dat opzicht is het belangrijk dat ze hun oor te luisteren leggen bij belangrijke klanten om beter inzicht te krijgen in hun behoeften en uitdagingen.’

De decentralisatie is in de meeste gevallen niet van toepassing op klanten die wereldwijd opereren. ‘De meeste klanten die wereldwijd actief zijn, zullen verder centraal geholpen worden,’ bevestigt Jean-Luc Maurange. ‘Met belangrijke klanten bedoelen we hier vooral lokale bedrijven die een langdurige relatie hebben met ArcelorMittal

FCE. Zij verdienen dezelfde service en aandacht als grote internationale groepen. ArcelorMittal FCE wil beter tegemoetkomen aan hun behoeften. Dat is mogelijk via nauwere contacten, zoals persoonlijke ontmoetingen met het management. We mogen het belang van deze belangrijke klanten niet onderschatten. Ze sturen onze fabrieken op alle fronten vooruit en helpen ons om vooruitgang te boeken. Elkaar beter begrijpen maakt bovendien synergieën mogelijk. Dat is de achterliggende gedachte achter het nieuwe beleid.’

‘In de voorbije maanden heb ik veel opgestoken van bezoeken aan enkele van onze Industry- en Automotive-klanten. Veel meer dan ik verwacht had.’

**José Manuel Arias García,
CEO van ArcelorMittal Asturias**

De duivel zit in het detail

José Manuel Arias García, CEO van ArcelorMittal Asturias, is enthousiast over het nieuwe beleid van ArcelorMittal FCE om managers van de fabrieken erop uit te sturen en belangrijke klanten te laten opzoeken in hun eigen fabrieken. ‘Dit geeft me de kans om te ontdekken waar onze klanten echt behoefte aan hebben. Zo heb ik de voorbije maanden veel opgestoken van bezoeken aan enkele van onze Industry- en Automotive-klanten. Veel meer dan ik verwacht had.’





‘Toen ik in de staalfabriek in de woorden van de klant uitlegde wat de voordelen waren van deze logistieke aanpassingen, kwam de boodschap veel krachtiger over.’

**Carlos Espina,
CEO van ArcelorMittal Fos-sur-Mer en
Saint-Chély d’Apcher**

Een van de klanten die José Manuel Arias García bezocht heeft, had slechts weinig opslagruimte op zijn site. ‘Voor deze klant is het daarom belangrijk dat hij op voorhand weet wanneer en in welke hoeveelheden wij welke materialen zullen leveren,’ legt José Manuel Arias García uit. ‘Afhankelijk van de materialen die we leveren, moet deze klant tijdrovende aanpassingen uitvoeren aan zijn productiemachines. Doordat we vroeger niet precies lieten weten wanneer we welke materialen zouden leveren, hebben we het deze klant, gezien zijn gebrek aan opslagcapaciteit, onbewust vaak moeilijk gemaakt om efficiënt zijn voorraad te beheren. Onbewust, want we beseften dit pas toen we de site bezochten en met eigen ogen zagen hoe het er daar aan toeging. Nu laten we deze klant één of twee dagen op voorhand weten welke materialen geleverd zullen worden. Een eenvoudige maar efficiënte oplossing die enkele problemen uit de weg geruimd heeft.’



‘De duivel zit in het detail,’ vindt José Manuel Arias García. ‘Als je een verschil wilt maken voor de klant, moet je echt inzicht hebben in zijn bedrijf, processen en markten. En je moet bereid zijn om problemen het hoofd te bieden waar je mogelijk op zijn minst gedeeltelijk zelf verantwoordelijk voor bent.’

Als CEO van ArcelorMittal FCE Méditerranée staat Carlos Espina aan het hoofd van de sites van Fos-sur-Mer en Saint-Chély d’Apcher. Hij is het volledig eens met zijn

collega. ‘Begrijpen wat de klant wil, is de eerste stap naar een oplossing. Onlangs brachten wij een bezoek aan een fabriek van een klant in Italië. De klant gaf ons tekst en uitleg over zijn logistieke faciliteiten, waaronder een rechtstreekse treinverbinding. Op basis van deze informatie stelde ons team in Fos-sur-Mer de klant voor de manier van werken te veranderen door kleine orders te groeperen tot het volume groot genoeg was om 700 tot 1.000 ton op één trein te laden. Dit leidde tot meer efficiëntie op logistiek vlak, zowel voor de klant als voor ons. Toen ik in de staalfabriek in de woorden van de klant uitlegde wat de voordelen waren van deze logistieke aanpassingen, kwam de boodschap veel krachtiger over dan wanneer ik gewoon gehamerd had op de nood aan een meer klantgerichte aanpak. Sindsdien worden alle staalrollen voor die klant verstuurd via een afzonderlijke trein. Die gaat rechtstreeks naar de klant, zonder tussenstops. Dit heeft de klantenbinding aanzienlijk versterkt. En dat heeft op zijn beurt geleid tot een toename van de volumes die deze klant afneemt.’

Win-winrelaties

Sinds de zomer van 2010 hebben José Manuel Arias García en Carlos Espina heel wat e-mails en telefoontjes ontvangen van klanten die om een oplossing vragen voor een probleem. ‘Dat is een interessant neveneffect van dit nieuwe beleid,’ zegt José Manuel Arias García. ‘Door klanten face-to-face te ontmoeten en hun behoeften te bespreken, maak ik er persoonlijk werk van om een goede zakelijke relatie met hen te onderhouden. Ik doe dat met plezier. Toch zijn er grenzen. Als CEO van ArcelorMittal Asturias moet ik tot win-winrelaties komen met al onze klanten. Ik kan alleen maar achter een regeling staan die voor beide partijen voordelig is en niet nadelig is voor andere klanten.’

Het nieuwe beleid van ArcelorMittal FCE om managers van de fabrieken erop uit te sturen en klanten te laten opzoeken, is geen voorbijgaande bevestiging. José Manuel Arias García en Carlos Espina zijn al hun bezoeken voor de komende kwartalen aan het plannen. ‘Onze naaste medewerkers worden hierbij ook betrokken,’ zeggen ze. ‘Samen moeten we beter inzicht krijgen in wat onze klanten belangrijk vinden. Dat is de essentie van onze business.’

Blikken vol verse ambitie

De “virtuele” Packaging Business Unit verfijnt zijn strategie

Sinds jaar en dag is de Packaging Business Unit, die deel uitmaakt van ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE), de onbetwiste Europese marktleider op het vlak van tinplaat. Dit ligt in het verlengde van de marktleiderspositie van de Groep in de wereldwijde staalmarkt. ArcelorMittal FCE hecht veel belang aan de verpakkingsector en wil de komende jaren nog actiever worden in deze complexe en interessante business. Daarom hebben we onze globale aanpak voor dit marktsegment herbekeken en een ambitieus bijgeschaafd strategisch plan gelanceerd. De bedoeling is om klanten in de verpakkingindustrie een reeks baanbrekende oplossingen aan te bieden, zoals vernieuwde en verbeterde producten en innovaties op het gebied van de supply chain.

Gedreven door een duidelijke ambitie

Patrick Van Coppenolle, General Manager van het Packaging-team, laat er geen twijfel over bestaan: ‘We bekleden al vele jaren een leidende positie in de verpakkingmarkt. Het is onze ambitie om dat zo te houden. In groeielanden en in Midden- en Oost-Europa is de verpakkingmarkt snel aan het groeien. We streven ernaar om daar groei te realiseren. Bovendien is de verpakkingsector behoorlijk stabiel en niet gevoelig voor conjunctuurschommelingen, wat deze markt voor ons nog aantrekkelijker maakt. Maar de voornaamste reden waarom we ons strategische plan voor de verpakkingsector verfijnd hebben, is dat we ervan overtuigd zijn dat

we een aanzienlijke toegevoegde waarde kunnen blijven bieden aan al onze klanten in deze sector. Dat is een solide basis voor de toekomst.’

‘Elk initiatief dat klanten helpt hun concurrentievoordeel te behouden of voorsprong te krijgen op de concurrentie, wordt positief onthaald,’ vindt ook Franck Thomas, die aan het hoofd staat van het Technical Customer Team. ‘Vandaag leveren we onze klanten tinplaat met een dikte van 0,13 mm en binnenkort zal het mogelijk zijn om de dikte nog verder te verminderen. Hierdoor kunnen klanten hetzelfde aantal conservenblikken produceren met minder ton staal.’

In de afgelopen jaren heeft staal hevige concurrentie ondervonden van andere materialen die hun weg gevonden hebben naar de verpakkingindustrie. ‘Vandaag concurreren we met leveranciers van glas, aluminium, kunststoffen en composietmaterialen op basis van deze materialen,’ zegt Serge Heurtault, Packaging Portfolio Director bij Global R&D. ‘Door deze concurrentie worden we voortdurend uitgedaagd om onze producten te vernieuwen en te verbeteren in nauw overleg met producenten van conservenblikken, vulbedrijven en voedingsbedrijven. Wat innovatie betreft, zijn er drie hoofddoelstellingen waarop we onze inspanningen richten: (1) het gewicht en de kosten van tinplaat verminderen in vergelijking met concurrerende materialen, (2) de vervormbaarheid van staal verhogen om klanten in staat te stellen conservenblikken met een speciale vormgeving te produceren, en (3) voldoen aan de steeds strengere milieuregelgeving.’

Versterking van de waardeketen

ArcelorMittal FCE is zich goed bewust van zijn strategische positie in de waardeketen van de verpakkingindustrie. ‘In de keten tussen ons en de consument heb je verschillende schakels, waaronder de conservenblikproducent, het vulbedrijf, het voedingsbedrijf en de retailer,’ zegt Sales and Marketing Director Pascal Amelot. ‘We zien al deze bedrijven als partners. Het is belangrijk dat we goed samenwerken. Ons doel is om ervoor te zorgen dat het eindproduct – het conservenblik in het winkelrek – er aantrekkelijk uitziet voor consumenten en voldoet aan alle commerciële, wettelijke en andere eisen.’

‘Vandaag maakt de prijs van de grondstoffen voor verpakkingen een aanzienlijk deel uit van de totale prijs van het eindproduct in het winkelrek,’ merkt Patrick Van Coppenolle op. ‘Bij staal is dat echter aanzienlijk minder het geval dan bij de meeste concurrerende verpakkingmaterialen. Staal biedt tal van voordelen in vergelijking met andere materialen. Het is





een product dat competitief is op het vlak van kosten. Andere pluspunten zijn de flexibiliteit, beschikbaarheid, uitstekende recycleerbaarheid en technische veelzijdigheid. Onze klanten zouden het dan ook zonder twijfel graag verder gebruiken. Daarom is het belangrijk dat we ons opstellen als bondgenoten om de marktpositie van stalen verpakkingen te verdedigen. Om deze doelstelling te realiseren, moesten we onze strategie en ons businessmodel herbekijken. Het verkoopsteam en de technische klantendienst zijn nu beter afgestemd op elkaar. Samen zetten ze alles op alles om optimaal te voldoen aan de behoeften en eisen van hun klanten.'

Een virtuele Business Unit

Niet alle producenten van conservenblikken maken deel uit van een grote industriële groep. Toch kunnen de meeste van hen in Europa terecht bij ArcelorMittal, ongeacht de grootte van hun bedrijf en de volumes tinplaat die ze verwerken. 'Dankzij onze geïntegreerde organisatie kunnen we passend en snel reageren op elke vraag van klanten,' bevestigt Pascal Amelot. 'Klanten kunnen contact opnemen met hun vaste contactpersoon bij ArcelorMittal FCE om een uitgebreid antwoord op al hun vragen te krijgen.'

'Klanten kunnen rekenen op de onverdeelde aandacht van onze centraal geleide verkooporganisatie,' zegt hij. 'Die bestaat uit een Key Account Management-team en verschillende Local Account Management-teams. De bedoeling is om zo flexibel mogelijk te zijn zonder te raken aan de "One face to the customer"-aanpak.'

'De organisatie voor technische ondersteuning is in grote mate een afspiegeling van de verkooporganisatie,' voegt Franck Thomas eraan toe. 'Ons team van hoogopgeleide ingenieurs ondersteunt zowel multinationals als lokale klanten, en dit in nauwe samenwerking met de klantenteams. Samen leggen ze meer dan 700 klantenbezoeken af per jaar. Dit zorgt ervoor dat iedereen in de Packaging Business Unit optimaal inzicht heeft in de behoeften en eisen van de markt.'

'Dat is inderdaad van cruciaal belang,' besluit Patrick Van Coppenolle. 'ArcelorMittal FCE heeft vier regionale Business Divisions. Drie van onze fabrieken die tinplaat produceren, maken deel uit van de Business Division North, terwijl twee andere een onderdeel zijn van de Business Division South West. Maar in werkelijkheid vormen onze mensen in deze fabrieken één team ten dienste van de verpakkingmarkt. Vertegenwoordigers van de Business Divisions en hun verkoop- en marketingcollega's komen maandelijks samen. De productie valt onder de verantwoordelijkheid van de Business Divisions, maar de Packaging-activiteiten in hun geheel worden gerund als één virtuele Business Unit. Centraal in alles wat we doen staat onze focus op klantentevredenheid. Deze focus ligt aan de basis van de vorderingen die we geboekt hebben en zullen blijven boeken op het vlak van logistiek, kwaliteit, kostenbesparingen en productontwikkeling. En dit alles is perfect in lijn met onze ambitie om een leidende positie te blijven bekleden in de verpakkingmarkt.'

'Andere pluspunten van staal zijn de flexibiliteit, beschikbaarheid, uitstekende recycleerbaarheid en technische veelzijdigheid. Onze klanten zouden het dan ook zonder twijfel graag verder gebruiken. Daarom is het belangrijk dat we ons opstellen als bondgenoten om de marktpositie van stalen verpakkingen te verdedigen.'





Van staalrol tot damwand

Het Trinity Terminal III-uitbreidingsproject in de haven van Felixstowe (Verenigd Koninkrijk) is een indrukwekkend staaltje van hoe ArcelorMittal Projects totaaloplossingen levert. Voor dit prestigieuze project, dat goed is voor maar liefst 20.000 ton, transformeerde het staalrollen van Flat Carbon Europe tot een compleet eindproduct, dat bestaat uit verschillende staalproducten.

Voor alle stalen funderingspalen die nodig waren voor de uitbreiding van de diepwatercapaciteit van de terminal met 270 meter, is staal van ArcelorMittal gebruikt. Het resultaat is de grootste vrijdragende wand ooit in het Verenigd Koninkrijk.

1. Basismateriaal: staalrollen van Flat Carbon Europe. De staalrollen worden verwerkt tot kolossale funderingspalen.

Er is gekozen voor in totaal 14.500 ton aan buizen van 2.560 x 19 mm van X70-staal. De palen voldoen aan specifieke eisen op het vlak van weerstand tegen scheurvorming door de inwerking van waterstof en hoge vervormbaarheid bij lage temperatuur. Elke funderingspaal

weegt 55 ton en heeft een lengte van meer dan 45 meter.

2. Na het lassen van de verbindingen voor de palen zorgde ArcelorMittal Projects voor just-in-timeleveringen met voertuigen op maat.

3. De palen worden geheid tot één damwand: een continue rij van funderingspalen.

