

ArcelorMittal Europe – Flat Products



ArcelorMittal

# update

Kundenmagazin | Mai 2014



© TransCanada Corporation

- 04 Stärke des Stahls - Schönheit des Designs
- 06 Dritte Generation AHS-Stähle jetzt verfügbar
- 12 Eine Oase auf dem Meer
- 16 Stahl - die natürliche Wahl für Windenergie
- 22 Energie nach Europa bringen

# Inhalt

## 04 Stärke des Stahls - Schönheit des Designs



Die Brücke in Grevenmacher

## 06 Dritte Generation AHS-Stähle jetzt verfügbar



Erste High Formability Stahlsorte ist Beginn eines neuen Stahlsortiments, das Autos leichter und sicherer macht.

## 08 Dächer für mehr als eine Generation



Granite® Storm erweitert ArcelorMittals Nature Sortiment.

## 09 Konstruktion der Autos von morgen



Globale Plattformen meistern OEM-Herausforderungen.

## 10 Investitionen in die Umwelt



Ehrgeizige Maßnahmen in unserem Fahrplan zur umweltschonenden Stahlerzeugung.

## 12 Eine Oase auf dem Meer



Weltgrößtes Kreuzfahrtschiff nimmt in Rekordzeit Form an.

## 14 Für Wachstum geschaffen



Markt für lasergeschweißte Platinen wird dank neuer Ablationstechnik wachsen.

## 16 Stahl - die natürliche Wahl für Windenergie



ArcelorMittal präsentiert auf der EWEA sein Angebot für den weltweiten Windenergie-Sektor.

## 18 Das Substrat der Zukunft ist da



Optigal™ optimiert den Schutz bandbeschichteter Stähle.

## 19 Co-Engineering für sicherere Straßen



ArcelorMittal präsentiert Angebot für Verkehrssicherheitsprodukte.

## 22 Energie nach Europa bringen



ArcelorMittal rüstet sich für die Unterstützung wichtiger neuer Energieleitungen.

## 24 Unser Verpackungsstahl: der Stoff des modernen Lebens



ArcelorMittal zeigt auf der Metpack nachhaltige Stahllösungen.





*In jeder Ausgabe von Update äußert ein Meinungsführer von ArcelorMittal seine Meinung. In dieser Ausgabe lassen wir Aditya Mittal, CFO von ArcelorMittal und CEO von ArcelorMittal Europe, zu Wort kommen.*

## Darf ich vorstellen: ArcelorMittal Europe

Ende letzten Jahres hat ArcelorMittal zur Vereinfachung der Unternehmensstruktur einige organisatorische Änderungen angekündigt. Zu diesen Änderungen gehört die Schaffung einer neuen Geschäftssparte für Europa, die vor allem unseren Kunden erhebliche Vorteile bringen wird, und ich möchte die Gelegenheit nutzen, Ihnen diese Vorteile zu erläutern.

In der Vergangenheit hatten wir die drei Geschäftssparten Flat Carbon Europe, Long Carbon Europe und Distribution Solutions. Diese wurden nun unter dem Namen ArcelorMittal Europe vereint.

Zwar scheinen diese Veränderungen zunächst rein interner Natur zu sein, doch ist das vorrangige Ziel, ArcelorMittal zu einem effizienteren Geschäftspartner zu machen.

Die Schaffung von ArcelorMittal Europe ist Teil eines konzernweiten Plans, die Entscheidungsfindung zu vereinfachen und damit zu beschleunigen. Das wiederum verbessert die Effizienz und Produktivität unseres europäischen Geschäfts, das an 230 Standorten in 14 Ländern mehr als 100 000 Menschen beschäftigt und im Geschäftsjahr 2013 einen Umsatz von 30 Milliarden Euro erzielte.

Um die Kontinuität für und die Nähe zu unseren Kunden zu gewährleisten, wurde das Konzept der Geschäftsbereiche – jeder mit seinen jeweiligen Ansprechpartnern – beibehalten. Die Geschäftsbereiche fungieren als Vermittler zwischen dem Unternehmen und unseren Kunden und garantieren eine enge Verbindung zwischen unseren Commercial und Industrial Teams – wir wissen aus Gesprächen mit unseren Kunden, dass sie dieses Modell sehr schätzen.

Wir sind uns natürlich bewusst, dass einige Kunden sowohl Flachstahl- als auch Langstahlprodukte in ihrem Portfolio haben: Mit Lang- und Flachstahlprodukten unter einem Dach und unter derselben Führung sind wir sicher, dass unsere Kunden die Vorteile dieses integrierten Konzepts für die Zusammenarbeit unserer europäischen Geschäftssparten erkennen.

Die neue Struktur bringt auch Synergien, die unseren Kunden zugute kommen, indem wir unsere Kenntnis von Märkten wie Automobilindustrie, Bauwesen, Energiesektor und Haushaltsgeräte bündeln.

Trotz dieser Änderungen ist in vielerlei Hinsicht bei ArcelorMittal alles wie gehabt. Wir tun nach wie vor alles dafür, die Nummer eins bei Qualität, Innovation, Dienstleistungen und Produkten zu bleiben – und investieren weiterhin in Forschung und Entwicklung. Wir entwickeln weiterhin neue Produkte für unsere Kunden – dank der neuen Struktur von ArcelorMittal Europe mit dem zusätzlichen Vorteil des Wissensaustauschs zwischen unseren vielen Marktspezialisten. Diese branchenführende Kompetenz in einem einzigen Pool zu vereinen ist ein strategischer Schritt, unseren Wettbewerbsvorsprung zu sichern – und in der Lage zu sein, durch die Entwicklung der nächsten Generation an Stählen selbst die modernsten Bedürfnisse unserer Kunden zu erfüllen.

Schließlich ist Europa ein wichtiger Beschäftigungsstandort für uns sowie auch ein sehr wichtiger Markt für unsere Produkte – daher freue ich mich über die Schaffung von ArcelorMittal Europe und den Möglichkeiten, die sie für unsere Mitarbeiter und unsere Kunden bringt.

**Aditya Mittal**

# Stärke des Stahls - Schönheit des Designs

## Die Brücke in Grevenmacher

**Die Verwendung von hochfestem Stahl entsprach dem architektonischen Auftrag für die neue Moselbrücke, die Grevenmacher in Luxemburg mit Wellen in Deutschland verbindet.**

Beim Bau der neuen Moselbrücke, die im Oktober 2013 eröffnet wurde, mussten mehrere Faktoren berücksichtigt werden wie beispielsweise die Notwendigkeit, starke, leichte und maßgeschneiderte Materialien zu verwenden, um die elegante, stromlinienförmige Gestaltung der Brücke zu erzielen, ganz zu schweigen von dem sehr engen Zeitplan, der nur viereinhalb Monate Bauzeit vorsah, um die Verkehrsunterbrechungen zu minimieren. „Mission erfüllt“ hieß es dann aber für Poncin, das Unternehmen, das für die Stahlkonstruktion der Brücke verantwortlich war, und ArcelorMittal als Lieferant der sonderangefertigten Bleche für den Bau der Brückenbogenelemente, für die die Walzkapazitäten in unserem Werk in Gijón voll ausgeschöpft wurden.

### Ein eindrucksvolles, viel beachtetes Projekt

Zwar können Poncin und ArcelorMittal auf eine lange, auf Vertrauen basierende Partnerschaft zurückblicken, doch war die Fähigkeit, rechtzeitig ein Qualitätsergebnis zu liefern entscheidend dafür, den Zuschlag für dieses hochkarätige Projekt zu erhalten, weil es eine ästhetische Herausforderung darstellte, die zwei Länder umfasste und schnell fertiggestellt werden musste. „Wir brauchten zuverlässige Vertragsnehmer, Stahlerzeuger, die in der Lage waren, maßgeschneiderte Produkte schnell liefern zu können“, erläutert Benoît Comblin, Projektingenieur bei Poncin. „Trotz der Entfernung zwischen der Baustelle und den

Werkstätten hat uns der exzellente Service von ArcelorMittals Gijón-Werk in Spanien geholfen, den Zeitplan einzuhalten.“

### Kompletter Neubau in viereinhalb Monaten

Die alte Grevenmacher Brücke war in den 1950er Jahre aus Spannbeton gebaut worden; daher beschlossen die luxemburger Behörden, dass es an der Zeit war, sie zu ersetzen. Aus Gründen der Sicherheit musste die Brücke wegen des hohen Verkehrsaufkommens – etwa 17 000 Fahrzeuge am Tag – komplett erneuert werden. Das alte Bauwerk wurde abgerissen, um Platz zu machen für eine 213 Meter lange orthotrope Deckbrücke mit vier Bögen. Eine Charakteristikum der neuen Brücke ist das Fehlen von Brückenpfeilern im Fluss: Nur so konnte der breiteste mögliche Schifffahrtsdurchgang erzielt werden. Die Verwendung von Stahl machte dies möglich.



Bild © Gilles Martin - Infosteel

### Enger Zeitrahmen

- Frühjahr 2012: Ausschreibung
- Juli 2012: Auswahl der Joint Venture-Partner
- September 2012: Material bei ArcelorMittal bestellt
- Dezember 2012: Lieferung des Materials vom ArcelorMittal Werk in Gijón (Spanien) und Beginn der Fertigung bei Poncin
- März 2013: Ankunft und Montage der Teile vor Ort
- August 2013: Beginn des Brückenaufbaus
- Mitte Oktober 2013: Brücke wieder für Verkehr freigegeben



Bild © Gilles Martin - Infosteel

### Zentrales 1600-Tonnen-Brückenfeld auf dem Wasser befördert

Der ArcelorMittal Stahl für das Projekt musste innerhalb eines sehr kurzen und spezifischen Zeitfensters geliefert werden. Die Gijón-Teams lagen exakt im Plan. Im Januar 2013 begann Poncin mit dem Bau des Stahlrahmens der Brücke, der im März im Hafen von Mertert zusammengesweißt wurde. Während die Arbeiten auf dem zentralen Brückenfeld, das von einem Ufer zum anderen 113 Meter überspannt, abgeschlossen wurden, wurde die alte Brücke abgerissen. Dazu nutzte man die jährlichen Schließzeiten vom 4. bis zum 11. Juni.

Die Deckelemente des zentralen Hauptfeldes, die den Boden mit dem Luftabschnitt verbinden, wurden mit einem Leichter transportiert und dann mithilfe von Hebevorrichtungen in Position gebracht. Die Materialien für die Brücke wurden

individuell angefertigt. „Wir haben kaum Walzprofile verwendet“, erklärt Benoît Comblin. „Einige Deckelemente wurden für mehr Stabilität und eine minimale Dicke der vorgefertigten Komponenten aus hochfestem S460N Stahl von ArcelorMittal hergestellt.“ Die Beschichtung des Brückenüberbaus wurde direkt auf den orthotropen Stahlplatten aufgebracht.

### Im Einklang mit neuen Architekturtrends

Nicolas Dujardin, Account Manager bei ArcelorMittal, stellt fest: „Der Trend zur Verwendung von hochfesten Stahlsorten für Ingenieurbauwerke bietet den Konstrukteuren zwei Vorteile: Leichtigkeit und Eleganz.“ Benoît Comblin kann das nur bestätigen: „Neue Brücken zeichnen sich zunehmend durch ihr schlankes, stromlinienförmiges Design aus. Ein Material wie S460N ist leicht und doch stabil und eignet sich daher besonders gut für Architektur-anwendungen. Die Tatsache, dass

ArcelorMittal für die Brückenbögen Bleche geliefert hat, die mit ihren mehr als 20 Meter Länge und mehr als 3 Meter Breite die Standardgröße überschreiten, war ein entscheidender Faktor dafür, die Anzahl an Sektionen minimal halten zu können.“

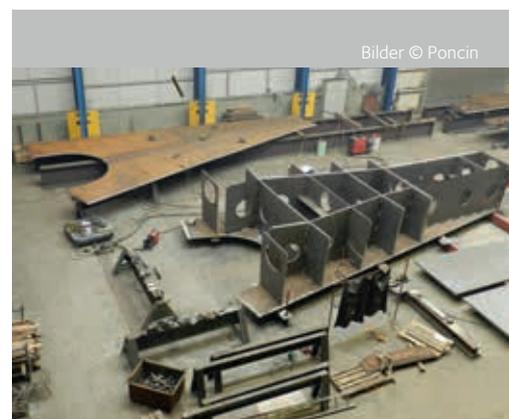
Die neue Grevenmacher Brücke ist nun für die Öffentlichkeit geöffnet und weist ein modernes und ästhetisches Design auf. Sie ist der Stolz der Anwohner, die sie täglich nutzen und von dem besseren Verkehrsfluss profitieren.

### Roger Poncin auf einen Blick

Der Schmied Roger Poncin gründet sein Unternehmen 1943 in dem schönen Ort Ocquier im südlichen Belgien. Nach mehr als 70 Jahren konstanten Wachstums und Investitionen in Hochtechnologie exportiert das Unternehmen heute seine Produkte in die ganze Welt und setzt neue Maßstäbe bei industriellen Stahlkonstruktionen und im öffentlichen Bauwesen.

Zu den jüngsten Projekten gehört der Lanaye Schleusenkomplex in Belgien (Brücke + Schleusentore), sieben Stahlkonstruktionen für die TGV Est Hochgeschwindigkeitsstrecke in Frankreich, zwei Brückenprojekte (eine über die Autobahn A86 und eine über die „Tangentielle Nord“, eine S-Bahn-Strecke in Paris), die Abdeckung einer Bahnlinie durch SEMAPA (Großraum Paris) und die Térénez Brücke in der Bretagne.

- Jahresproduktion: 12 000 Tonnen
- Beschäftigte (Poncin Gruppe): 26 Mitarbeiter und Führungskräfte und 74 Werks- und Produktionsarbeiter
- Produktionsstätte: 45 000 m<sup>2</sup> verfügbar, einschl. 21 000 m<sup>2</sup> überdacht
- Website: [www.poncin-construct.be](http://www.poncin-construct.be)



Bilder © Poncin

Fertigung des Brückenaufbaus in den Poncin-Werkstätten in Ocquier.

Transport des Hauptfeldes der Brücke per Leichter entlang der Mosel.



# Dritte Generation AHS-Stähle jetzt verfügbar

## Erste High Formability Stahlsorte ist Beginn eines neuen Stahlsortiments, das Autos leichter und sicherer macht

**ArcelorMittal hat das erste Produkt in einer brandneuen Familie von hochfesten Mehrphasenstählen der dritten Generation (3<sup>rd</sup> Gen AHSS) für die Kaltumformung lanciert. Derzeit als HF1050 bekannt, ist der neue Stahl der erste in einer Reihe von AHS-Stählen der dritten Generation mit einer sehr hohen Umformbarkeit (HF), die ArcelorMittal noch bis 2017 auf den Markt bringen wird. Die neue Stahlsorte vereint hervorragende Festigkeit mit herausragender Umformbarkeit und könnte im Vergleich zu Dualphasenstählen (DP) bei Fahrzeugteilen Gewichtseinsparungen von 10 bis 20 % erzielen.**

ArcelorMittal ist der erste Stahlerzeuger der Welt, der diese 3<sup>rd</sup> Gen AHSS Stahlsorten in den europäischen Markt einführt. Autohersteller verwenden bereits ArcelorMittals moderne Stahlsorten und Lösungen für Gewichtsreduzierungen bei Automobilanwendungen. Die neuen HF-Güten werden aber noch größere Gewichtseinsparungen ermöglichen als unsere jetzigen Dualphasenstähle.

laufen, die ihre Nutzung zugelassen haben. Die ersten Serienfahrzeuge, bei denen der neue Stahl Verwendung findet, werden 2017 vom Band laufen.

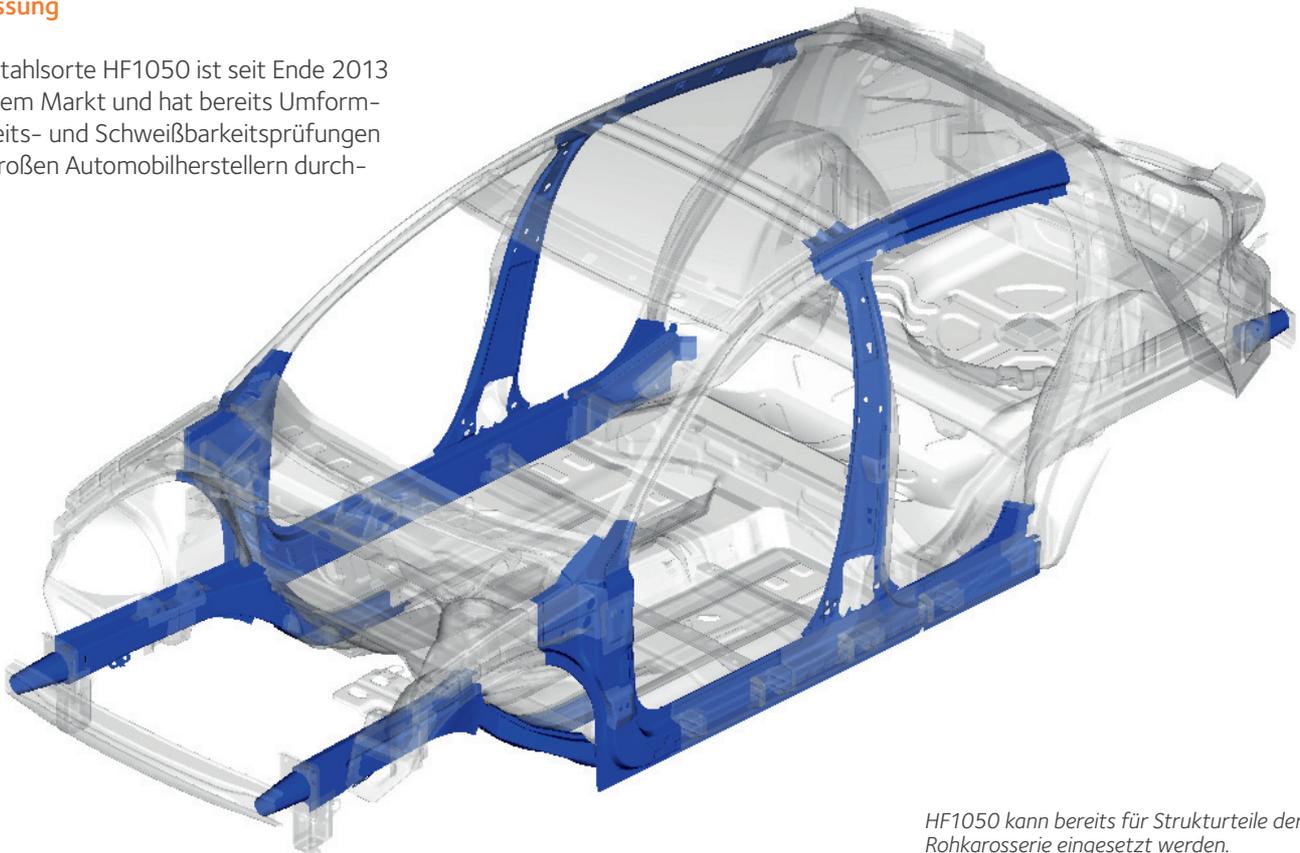
Aufgrund ihrer überragenden Eigenschaften sind HF-Stähle in der Lage, mit weniger Stahl mehr Energie zu absorbieren. Diese Eigenschaft macht den HF1050 für viele Strukturteile der Rohkarosserie geeignet,

die bei einem Unfall betroffen sein könnten. Dazu gehören Front- und Heckschürze, A-Säulen und B-Säulen. Die neuen kaltumgeformten HF-Sorten sind für diese Anwendungen ideal: Durch eine kontrollierte Verformung nehmen sie mehr Aufprallenergie auf.

Unsere HF-Stähle wurden auch im Hinblick auf ihre Nutzung bei lasergeschweißten Platinen und in Kaltumformprozessen entwickelt. So wird sichergestellt, dass für eine kontrollierte Verformung der richtige Stahl an der richtigen Stelle sitzt. Verwendet man zum Beispiel HF1050 in der Frontschürze, kann der Autobauer ein Teil herstellen, das vorn dünner, aber hinten dicker ist. Diese Konstruktion gewährleistet, dass das Bauteil bei einem Unfall vorn schrittweise mehr Energie absorbiert und

### Zulassung

Die Stahlsorte HF1050 ist seit Ende 2013 auf dem Markt und hat bereits Umformbarkeits- und Schweißbarkeitsprüfungen bei großen Automobilherstellern durch-



*HF1050 kann bereits für Strukturteile der Rohkarosserie eingesetzt werden.*

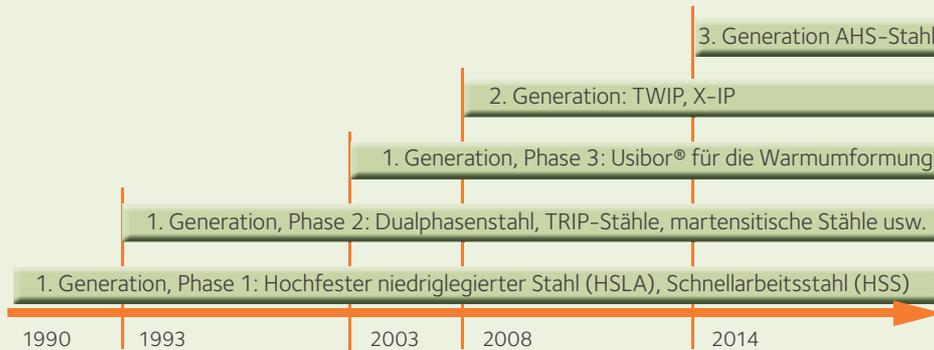


Prototypen von kaltumgeformten Frontscheiben-Säulen nach dem Schneiden und Lackieren.



ArcelorMittals HF-Stähle eignen sich für Tailored Blanks und Kaltumformen.

## Warum wir 3<sup>rd</sup> Gen AHSS Stahl brauchen



Ende der 1970<sup>er</sup> Jahre besaß das durchschnittliche Blech einer Fahrzeugkarosserie eine Festigkeit von rund 120 MPa, während 'hochfeste' Stähle rund 588 MPa aufwiesen. Heute erreichen Karosseriebleche in der Regel eine Festigkeit von bis zu 600 MPa. Ende 2014 werden ArcelorMittals Automobilkunden mit Stählen arbeiten, die eine Festigkeit um 2000 MPa aufweisen.

Die mehr als dreifache Erhöhung der Festigkeit von Automobilstählen in nur 40 Jahren hat eine drastische Verbesserung der Sicherheit gebracht. Kombinieren Automobilhersteller ArcelorMittals fortschrittliche Stahlsorten mit Technologien wie lasergeschweißte Platinen, können sie sicherstellen, dass der richtige Stahl an der richtigen Stelle verbaut wird, um Leben zu retten.

## ArcelorMittal Gent ist erster Produktionsstandort

Die Herstellung von HF1050 umfasst eine Reihe von Schritten. Nach seiner Herstellung wird der HF-Stahl warm- oder kaltgewalzt, um seine Eigenschaften zu verfeinern.

Der Stahl wird in einem Durchlaufglühverfahren behandelt, das die präzise Kontrolle bietet, die notwendig ist, um die gewünschte Mikrostruktur der Güte zu erhalten. Gegebenenfalls kann der Stahl noch galvanisch verzinkt werden. Nach dem Durchlaufglühen kann der Stahl eine zusätzliche Behandlung erfahren, um vor der Lieferung an den Kunden Wasserstoff zu entfernen und Versprödung zu unterdrücken.

ArcelorMittal hat in Europa und Nordamerika ein ambitioniertes Investitionsprogramm durchgeführt, um die Herstellung des neuen Stahls zu ermöglichen. Zunächst werden die HF-Güten in ArcelorMittal Gent (Belgien) produziert, wo 60 Millionen Euro in die Entwicklung des neuen Sortiments investiert wurden. Weitere Modifikationen im Genter Werk ermöglichen es uns, die Dimensionsmöglichkeiten der Anlage auszubauen. Dies ist nur der erste Schritt in einem ehrgeizigen Investitionsprogramm, das die Entwicklung von Stählen der dritten Generation erweitert.

hinten intakt bleibt. Das vermindert die Verletzungsgefahr bei den Fahrzeuginsassen.

### Keine zusätzlichen Kosten

Die neue 3<sup>rd</sup> Gen AHSS Stahlfamilie soll die bestehenden DP-Stähle ersetzen. Das Umformbarkeitsvermögen von HF1050 entspricht dem von DP780, doch bietet ersterer höhere Gewichtseinsparungen. Das herausragende Umformbarkeitspotenzial und die Festigkeit der neuen Stahlsorten ermöglicht es den Autoherstellern, das Gewicht einzelner Bauteile um 10 bis 20 % zu reduzieren. Alternativ könnten die Hersteller auch dieselben Dicken wie bei den Dualphasenteilen beibehalten, was die Sicherheitsleistung erhöhen würde.

Im Laufe des Jahres 2014 werden den Automobilherstellern die Muster von zwei zusätzlichen Produkten (HF980 und HF1180) zur Prüfung zur Verfügung stehen, deren industrielle Produktion 2015 beginnen soll. Die Sortennummer gibt die jeweilige Zugfestigkeit der einzelnen Stahlsorte in dem Sortiment an.

Die Autohersteller müssen keine großen Änderungen an ihren Produktionsanlagen durchführen, um die neuen HF-Stähle verarbeiten zu können. Es sind lediglich einige kleine Änderungen bei den Punktschweißparametern erforderlich. Da weniger Stahl benötigt wird, gehen die Kosten für die Einführung von ArcelorMittals HF-Stählen in die Produktion gegen Null.

Mehr Informationen über unser neues Sortiment an HF-Stählen für Automobilanwendungen finden Sie unter: [automotive.arcelormittal.com](http://automotive.arcelormittal.com)

# Dächer für mehr als eine Generation

## Granite® Storm erweitert ArcelorMittals Nature Sortiment

**ArcelorMittal hat Granite® Storm lanciert, ein neues Produkt in unserem Nature Sortiment an bandbeschichteten Stählen für Bauanwendungen. Granite® Storm kann für Hochleistungsdächer verwendet werden, die Jahr um Jahr überdauern.**

Sein mattes Finish und seine unübertroffene UV-Beständigkeit macht Granite® Storm zur idealen Bedachungslösung. Dank einer hochelastischen Beschichtung zeigt Granite® Storm eine ausgezeichnete Umformbarkeit, die das Produkt zu einer idealen Alternative zu herkömmlichen Dachziegeln macht. Die Lackierung bleibt auch nach dem Umformen robust und blättert garantiert nicht ab.

Mit Granite® Storm können Dächer gebaut werden, die mehr als eine Generation halten und allem standhalten können, was die Natur ihnen zumutet. Diese beispiellose Leistung ist möglich durch die Kombination einer dicken und flexiblen organischen Beschichtung mit einem optimierten Stahlsubstrat.

Verglichen mit traditionellen Dachpfannen bietet Granite® Storm in fast jeder Umgebung eine bessere Leistung. Nach vielen erfolgreichen Prüfungen ist ArcelorMittal in der Lage, eine Garantie von 30 Jahren gegen Durchrostung des Stahlsubstrats in den meisten Umgebungen zu gewähren.

„Mit Granite® Storm hat ArcelorMittal sein Sortiment an Bedachungslösungen um

einen dauerhaften, bandbeschichteten Stahl mit einer matten, texturierten Oberfläche erweitert“, erläutert André Lavaud, Product Lead, Coated Products für ArcelorMittal Europe – Flat Products. „Mit diesem einzigartigen Top-Produkt, das über eine Garantie von bis zu 30 Jahren verfügt, bieten wir unseren Kunden die Gelegenheit, Stahl in neuen Umgebungen, neuen Anwendungen und in einer neuen Ästhetik einzusetzen.“

ArcelorMittals Granite® Storm ist in einer Auswahl von Farben erhältlich, die so konzipiert wurden, dass sich das Produkt harmonisch in städtische oder ländliche Umgebungen einfügt. Auf Anfrage sind jedoch auch weitere Farben erhältlich. Für ausführlichere Angaben und ästhetische Entscheidungen können Muster in A4-Größe in jeder Granite® Storm Farbe angefordert werden.

Vor seiner Markteinführung wurde Granite® Storm ausführlich im Labor getestet und an verschiedenen Standorten der Witterung ausgesetzt. Je nach Umgebung wird eine Garantie von bis zu 30 Jahren gewährt.

### Granite® Storm

Lackschicht:	50 µm
Metallische Beschichtung:	Z275 g/m <sup>2</sup> oder gleichwertig
Breite:	600 bis 1500 mm (je nach Dicke)
Dicke:	0,45 bis 1,2 mm
Korrosions-/UV-Beständigkeit:	RC5/RUV4
Widerstandsfähigkeit gegenüber Rissbildung beim Biegen (T-Biegeversuch)	≤ 2T
Kratzfestigkeit (Clemen):	≥ 2,5 kg
Brandverhalten:	A1 gemäß EN 13501-1
Garantie:	bis zu 30 Jahre

Für Nature konzipiert



Wie alle unsere Granite® Produkte gehört auch Granite® Storm zu ArcelorMittals Nature Sortiment an organisch beschichteten Stählen für das Bauwesen. Und wie alle Nature Stähle ist auch Granite® Storm frei von Chromaten und Schwermetallen.



Omega® Dachpfannen, hergestellt aus Granite® Storm (©Blachprofil)



ARAD Premium Dachpfannen, hergestellt aus Granite® Storm (©Pruszyński Sp. z o.o.)



Granite® Storm bietet beste Korrosions- und UV-Beständigkeit (EN 10169).

Für mehr Informationen über die technischen Eigenschaften von Granite® Storm und Haltbarkeitsgarantien wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner bei ArcelorMittal oder besuchen Sie uns unter: [industry.arcelormittal.com](http://industry.arcelormittal.com)

# Konstruktion der Autos von morgen

## Globale Plattformen meistern OEM-Herausforderungen

**Autohersteller verwenden bei der Konstruktion der Autos, die wir in den kommenden fünf bis zehn Jahren fahren werden, in zunehmendem Maße globale Plattformen und gemeinsame Modulfamilien. Die Plattformen und gemeinsamen Modulfamilien haben den Vorteil, dass Autobauer mit ihnen schnell neue Modelle entwickeln, die Produktionsmethoden standardisieren und neue Autos gleichzeitig auf der ganzen Welt lancieren können. Dank unserer weltweiten Präsenz, unseres weltweiten Produktangebots und unseres weltweiten technischen Supports sind wir von ArcelorMittal in der Lage, Autobauern ungeachtet ihres Standorts dabei zu helfen, genau diese Ziele zu erreichen.**

Damit das globale Plattform-Modell funktioniert, benötigen die OEMs dieselben Produkte in verschiedenen Regionen – alle von gleich hoher Qualität. Als einzig wirklich weltweiter Stahlerzeuger sind wir von ArcelorMittal bestens positioniert, hier zu unterstützen.

*ArcelorMittals weltweite Präsenz kann zum Funktionieren des Modells der globalen Plattform beitragen.*



Bild © Shutterstock – Nataliya Hora

Autohersteller benötigen aber auch technische und logistische Unterstützung, um die Vorteile von ArcelorMittals Stählen für Automobilanwendungen zu maximieren. Ein globales Kundenteam gewährleistet, dass alle technischen, logistischen und qualitativen Probleme eines OEM schnell in Angriff genommen werden. Das Kundenteam wird von einem Global Account Manager (GAM) und einem Global Technology Coordinator (GTC) geleitet, die als Verbindung zwischen dem Autobauer und ArcelorMittal fungieren. Sie werden von einem Resident Engineer unterstützt, der in der Regel im Designhauptsitz des Autoherstellers arbeitet.

### Der Resident Engineer als innerbetrieblicher Stahlexperte beim Autohersteller

Der Resident Engineer ist ein technischer Ansprechpartner für den OEM, wenn neue Projekte starten. Zu den Aufgaben eines Resident Engineers gehören die Ermittlung und Antizipation der Kundenbedürfnisse

hinsichtlich der Stahlprodukte oder Lösungen.

Wenn der OEM mit dem Entwurf einer neuen Plattform beginnt, kann der Resident Engineer den Autobauer bezüglich der neuesten und besten Stahllösungen für spezifische Herausforderungen beraten. Der Resident Engineer wird von ArcelorMittals Technik- und Designteams unterstützt.

ArcelorMittals Resident Engineers spielen außerdem eine wichtige Rolle bei der Entwicklung und Förderung neuer Produkte und Dienstleistungen. Sie informieren ArcelorMittal über die Schwierigkeiten, die Autobauer zu bewältigen haben, und stellen sicher, dass wir Lösungen entwickeln, die genau diese Probleme lösen. Dadurch helfen sie den Autoherstellern bereits bei der Entwicklung der Fahrzeuge von morgen.

### Plattformen und Modulfamilien

Plattformen sind normalerweise eine horizontale Segmentierung eines Fahrzeugs, wie z.B. der Unterbau, und werden als Basis verwendet, auf der unterschiedliche Fahrzeugmodelle aufbauen. Einige OEMs unterteilen die Plattformen in kleinere Teile, sogenannte gemeinsame Modulfamilien. Sowohl die Plattformen als auch die Modulfamilien können marken- und segmentübergreifend verwendet werden.

ArcelorMittal schätzt, dass 47 % aller im Jahr 2013 produzierten Fahrzeuge zumindest teilweise auf globalen Plattformen oder gemeinsamen Modulfamilien basieren. Bis 2020 werden Plattformen und gemeinsame Modulfamilien voraussichtlich mehr als 60 % aller Fahrzeuge ausmachen.

### Geschätzte Anzahl an Fahrzeugen, die auf globalen Plattformen basieren; ausgewählte OEMs

(Quelle: IHS Automotive)

	PSA	Renault	VW	Volvo	Toyota	BMW
Segment:	C + D	C + D	C + D	D + E	C + D	B + C
Fahrzeuge/Jahr (Mio.):	1,5	1,6	4,0	0,7	3,0	1,0

# Investitionen in die Umwelt

## Ehrgeizige Maßnahmen in unserem Fahrplan zur umweltschonenden Stahlerzeugung

Im Rahmen unserer langfristigen Unternehmensverpflichtung zur Minderung der Kohlenstoffintensität der Stahlerzeugung leitete ArcelorMittal Europe – Flat Products 2011 einen ehrgeizigen Aktionsplan zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ein. Bislang hat ArcelorMittal Europe – Flat Products in einem Investitionsprogramm, dessen Umsetzung mehr als 500 Millionen Euro kostet, Möglichkeiten zur Senkung der Emissionen um 26 Millionen Tonnen identifiziert.

Zu den Initiativen, die zur Senkung der Emissionen ermittelt wurden, gehören:

- Reduzierung der Menge an erforderlichem Roheisen durch stärkere Verwendung von Altmetall
- Rückgewinnung und Wiederverwendung von Energie
- Überwachung und Anpassung des Brennstoffverbrauchs von Hochöfen
- Innovative technische Lösungen für das Einschmelzen von Altmetall, die den Energiebedarf verringern

Einige dieser Projekte, die unmittelbar zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen, wurden bereits umgesetzt, während andere noch geprüft oder gerade eingeführt werden. Zusätzlich hat jedes Werk im Rahmen des Energieze-Programms (s. Kasten), das an allen europäischen

Standorten eingeführt wurde, seinen eigenen Aktionsplan zur Reduzierung der Emissionen und Verbesserung der Energie-Effizienz entwickelt.

In diesem Artikel stellen wir Ihnen einige dieser Projekte zur Emissionsreduzierung vor.

### Gent verbessert Hochofenprozess

Im Mittelpunkt der Investitionen bei ArcelorMittal Gent (Belgien) standen der Ausbau der Kapazität der Kohlepulvereinblasung (Pulverised Coal Injection, PCI) und andere Projekte zur Steigerung der Hochofeneffizienz. Sobald diese Investitionen zum Abschluss gebracht worden sind, werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund 100 000 Tonnen jährlich reduziert.



Montage des neuen Synchronmotors für das Tandem-Kaltwalzwerk (links) und ein alter Gleichstrommotor (rechts).

### Eisenhüttenstadt mit 8 % Reduktionsziel

ArcelorMittal Eisenhüttenstadt (Deutschland) hat 12 Projekte zur Steigerung der Energie-Effizienz und Reduzierung der direkten bzw. indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen gestartet. Unser Ziel ist es, zwischen 2011 und 2015 den Energieverbrauch im Werk um 8,2 % zu senken. Emissionsreduktionen werden bereits durch folgende Investitionen erzielt:

- Die Motoren der Tandem-Kaltwalzanlage wurden modernisiert, was die Emissionen um 7800 Tonnen/Jahr senkt.
- Das Hochofen-Gichtgas wird nun in einem hochmodernen, externen Kraftwerk wiederverwendet, was jährlich 60 000 Tonnen an CO<sub>2</sub>-Äquivalent einspart. Der Betreiber des Kraftwerks möchte eine kleine Gichtgas-Recyclingturbine zwischen dem Hochofen und dem Kraftwerk installieren, die die CO<sub>2</sub>-Emissionen um weitere 27 400 Tonnen/Jahr reduzieren würde.
- Das Entstaubungssystem in der Sinteranlage wurde modernisiert und spart 860 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent im Jahr.

Insgesamt werden die Verbesserungen aller 12 Projekte den Energieverbrauch in Eisenhüttenstadt um 99 GWh/Jahr reduzieren.

ArcelorMittal Galati hat mehr als 82 Millionen Euro in die Verbesserung seiner Umweltverträglichkeit investiert.





Abgase in ArcelorMittal Eisenhüttenstadt fließen (von links nach rechts) durch die grünen Rohre direkt in die Boiler des externen Kraftwerks.

## Energize und LIS

Im Rahmen von ArcelorMittals Verpflichtung zur Verbesserung der Energie-Effizienz und Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen hat ArcelorMittal Europe – Flat Products zwei Initiativen eingeleitet: Energize (s. *Update*, Mai 2012) und Low Impact Steel (LIS).

Energize zielt darauf ab, die Energiekosten durch Optimierung des Energieverbrauchs in den Prozessen, durch Reduzierung der Energieverluste und durch den Austausch von bewährten Praktiken über das gesamte Flachstahlsegment hinweg zu senken. Energize konzentriert sich auf Projekte, die schnell umgesetzt werden können und die eine maximale Amortisationszeit von drei Jahren haben. Das Programm zeigt mit einer Reduzierung des Energieverbrauchs um 3,4 % über das Jahr 2013 bereits erste Ergebnisse.

Das Forschungsprogramm LIS untersucht den Einsatz von neu entstehenden Technologien zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und zum Auffangen und Wiederverwenden von CO<sub>2</sub>, das in anderen Industrien wertvolle Anwendungen findet. LIS läuft bis 2017 und ist das Ergebnis einer engen Zusammenarbeit mit dem französischen Forschungsministerium. Mehrere französische Universitäten und das Forschungszentrum von ArcelorMittal Europe – Flat Products in Maizières-lès-Metz spielen eine Schlüsselrolle bei der Koordination der Projekte.

Das LIS Programm unterstreicht ArcelorMittals Verpflichtung, wegweisende Lösungen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen bei der Stahlerzeugung zu finden. Es entspricht den politischen Zielen der Europäischen Kommission für Klima und Energie im Jahr 2030, welche die Wirtschaft und Energiesysteme in der Europäischen Union wettbewerbsfähiger, sicherer und nachhaltiger machen wollen.

## Investitionen in Galati machen sich bezahlt

Seit 2011 wurden mehr als 82 Millionen Euro in die Modernisierung des Hochofens BF5 und die Verbesserung der allgemeinen Umweltverträglichkeit von ArcelorMittal Galati (Rumänien) investiert. Im Jahr 2013 zeigten diese Investitionen eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um mehr als 244 kg pro Tonne flüssigem Stahl – eine Einsparung von insgesamt 465 000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Das entspricht

dem Entfernen von 180 000 Autos aus dem Straßenverkehr, also der Anzahl aller Fahrzeuge in Galati und Umgebung.

Der nächste Schritt ist die Installation eines glockenlosen Bell Less Top® Gichtverschlusses und eines Profilmessers zur Verbesserung der Prozesse. Diese Verbesserungen werden zu einer zusätzlichen Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 75 400 Tonnen pro Jahr führen.

## Energize gewinnt ener.con-Preis 2014 für Umweltinvestitionen

ArcelorMittal Europe – Flat Products wurde für sein ehrgeiziges Energize-Programm zur Reduzierung der Umweltauswirkungen der Stahlerzeugung geehrt. Im Rahmen der in Berlin vom 21. bis 22. März 2014 abgehaltenen ener.con-Konferenz wurde Veronica Chiper, Verantwortliche für das Energize-Projekt bei ArcelorMittal Europe – Flat Products, der Preis in der Kategorie 'Energie-Effizienz-Strategie und Management-Konzept' überreicht. Die Auszeichnung beinhaltet ein Preisgeld von 2000 Euro, das im Namen von ArcelorMittal der gemeinnützigen Organisation Weltfriedensdienst in Zimbabwe gespendet wurde.

Der angesehene ener.con-Preis erkennt herausragende Energie-Effizienz-Projekte und Innovationen von Unternehmen auf der ganzen Welt an. ArcelorMittal Europe – Flat Products führte das Energize-Programm im Jahr 2012 als Teil von ArcelorMittals Unternehmensengagement zur Verbesserung der Energie-Effizienz und Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ein.



Der ener.con-Preis.

Veronica Chiper nimmt den ener.con-Preis Energie-Effizienz-Strategie und Management-Konzept in Empfang.



# Eine Oase auf dem Meer

## Weltgrößtes Kreuzfahrtschiff nimmt in Rekordzeit Form an



Bilder © STX France

Das neue Schiff wird hinsichtlich seiner Größe und der Anzahl der Passagiere das größte Kreuzfahrtschiff der Welt sein.

**Mit weniger als vier Jahren zwischen der Vertragsunterzeichnung für den Bau des weltweit größten Kreuzfahrtschiffes und dem voraussichtlichen Lieferdatum stand STX France der unglaublichen Herausforderung gegenüber, die Erwartungen seines Kunden zu erfüllen. Doch dank einer langen und engen Arbeitsbeziehung zwischen ArcelorMittal und dem Schiffbauer nimmt das nächste Schiff in der Oasis-Serie – Codename A34 – in der STX France Werft in Saint-Nazaire (Frankreich) schnell Form an.**

Eine der größten Herausforderungen des Projekts ist die immense Menge an Stahl, die für den Bau der A34 erforderlich ist. Als einziger Stahllieferant wird ArcelorMittal für die Herstellung des Schiffs mehr als 33 000 Tonnen Grobblech und 9000 Tonnen warmgewalztes Blech liefern. Die Dicken rangieren zwischen 5,5 und 40 mm. Dabei wird das dünnere Blech für die Schiffsdecks verwendet und das dickere Blech für den Rumpf.

### Fristgerecht und vollständig

Viele Bleche haben bei den Abmessungen und Formaten präzise Vorgaben. Das erhöht für ArcelorMittal zusätzlich den Druck, alle Aufträge fristgerecht und vollständig zu liefern. „Wenn nur ein oder zwei Bleche in einem Auftrag fehlen, kann das ungeheure Auswirkungen auf das ganze Projekt haben“, erläutert Serge Hily, Sourcing Manager bei STX France.

Die Stahllieferungen begannen im September 2013 und werden etwas mehr als ein Jahr dauern. „Für uns war es wichtig, einen Stahllieferanten zu haben, der sich zu einem solch langfristigen Vertrag verpflichten konnte“, führt Serge Hily an.

Um zu gewährleisten, dass Werke, Logistik und Kundenteams von ArcelorMittal auf

derselben Wellenlänge sind, wurde zu Beginn des Projekts eine Reihe von Meetings mit STX France abgehalten. Dadurch konnte der Kunde ArcelorMittal nicht nur erklären, wie er arbeitet, sondern es entstanden auch enge Verbindungen. „Die unmittelbare Nähe von ArcelorMittal ist gut, aber nicht entscheidend“, merkt Serge Hily an. „Wichtiger sind die direkten Kontakte, die wir aufgebaut haben. Wir können uns nun direkt an den richtigen Ansprechpartner im Kundendienst von ArcelorMittal oder in der Technikabteilung im Werk wenden.“

### Kontinuierlicher Verbesserungskreislauf

Der Großteil des Grobblechs wird per Schiff direkt von ArcelorMittal Gijón (Spanien) in

### Die A34 in Zahlen

Länge:	361 Meter
Breite:	66 Meter
Höhe:	72 Meter (20 Decks)
Kabinen:	2700 mit Unterbringungsmöglichkeit für 6300 Personen
Besatzung:	2100
Höchstkapazität:	8400 Personen (Besatzung und Passagiere)
Bruttoregistertonnen (BRT):	227 000 Tonnen

## Alle Mann an Deck

Unterstützung für den Bau der A34 kommt von allen ArcelorMittal Geschäftsbereichen. ArcelorMittal Fos-sur-Mer produziert die warmgewalzten Coils, Distribution Solutions (AMDS) schneidet sie in Bleche und liefert die Bleche dann nach Bedarf an STX France.

Der Großteil des Grob- und Leichtblechs wird im Werk der ArcelorMittal Europe – Flat Products in Gijón hergestellt und direkt an STX France verschifft. ArcelorMittal Galati, eines unserer anderen Werke, das Grobblech herstellt, ist ebenfalls Teil des Projekts und liefert Bleche in einer ganz bestimmten Abmessung, die außerhalb des üblichen Produktsortiments von ArcelorMittal Gijón liegt.

ArcelorMittals Geschäftseinheit Industrieel liefert Spezialstahl für die A34. Eine der größten Bestellungen betraf Edelstahlbleche, die in dem Wasseraufbereitungssystem des Schiffes und für die Ankerklüse verwendet werden, eine Öffnung in der Bordwand, die die Ankerkette hält.



## Zeitachse

Dezember 2012	STX France erhält den Auftrag für den Bau der A34
Februar 2013	Erstes Meeting zwischen ArcelorMittal und STX France
Juni 2013	Unterzeichnung des Stahlliefervertrags
September 2013	Erste Stahllieferungen und Baubeginn
April 2014	Kiellegung (Auslegen der ersten Sektion im Trockendock)
April 2015	Stapellauf der A34 und Beginn der Ausrüstung
Februar 2016	Probefahrten
Frühjahr 2016	Inbetriebnahme und Taufe der A34

## STX France steigert Produktivität mit großem Portalkran

Um die A34 im erforderlichen Zeitfenster fertigstellen zu können, hat sich STX France zum Bau eines neuen, sehr großen Portalkrans entschlossen. Mit einer Hebelastkapazität von 1400 Tonnen ermöglichte der neue Kran STX France, die A34 in größeren Sektionen zu bauen und so die Bauzeit zu verkürzen.

Das Unternehmen nutzte Stahlblech von ArcelorMittal Gijón für den Hauptträger. Der Träger ist 144 Meter lang und 10 Meter hoch. Voll ausgefahren bietet der Kran einen Arbeitsbereich von 90 Meter.



Bilder © STX France

die STX France Werft in Saint-Nazaire geliefert. Jede Lieferung – es gibt eine oder zwei im Monat – umfasst zwischen ein- und zweitausend Tonnen Stahl, die von dem Projekt in nur zwei Wochen verbraucht werden. Wiederholungs- und Eilaufträge werden per LKW über die normale Fährverbindung zwischen Gijón und Saint-Nazaire (bekannt als 'Meeresautobahn') geliefert.

ArcelorMittal hat einen kontinuierlichen Verbesserungskreislauf etabliert, der Probleme ausräumt, sobald sie entstehen. „Jedes Mal, wenn es ein Problem gibt,

führen wir eine vollständige Analyse durch um zu ermitteln, warum es aufgetreten ist und wie wir in Zukunft ein erneutes Auftreten verhindern können“, erklärt Laurent Castro, ArcelorMittal Key Account Manager für das Projekt. So waren die Lieferungen zum Beispiel Anfang des Jahres 2014 vom schlechten Wetter in Europa beeinträchtigt. „Wir haben einen Plan erstellt, wie wir die Verzögerungen wieder einholen, und jetzt läuft alles wieder in der gewohnten Bahn“, erzählt Laurent Castro. ■

# Für Wachstum geschaffen

## Markt für lasergeschweißte Platinen wird dank neuer Ablationstechnik wachsen

**Der Markt für warmumgeformte, lasergeschweißte Platinen ist in den vergangenen Jahren enorm gewachsen, wobei einige Fahrzeuge mindestens 14 Tailored Blanks-Teile enthalten. Die Kombination aus Warmumformung und lasergeschweißten Platinen ist ein Erfolgsrezept – sie ermöglicht OEMs, das Gewicht selbst der anspruchvollsten Kraftwagenteile zu reduzieren. In einem gemeinsamen Projekt wollen ArcelorMittal und ANDRITZ Soutec, ein Spezialist für Schweißsysteme, eine neue partielle Laserablationstechnologie vermarkten, welche die Dauerfestigkeit von Tailored Blanks gewährleistet und ihre Verwendung ausweitet.**

Zur Herstellung von Tailored Blanks werden Stähle von unterschiedlicher Dicke und unterschiedlichen Eigenschaften mittels Laserschweißen zu dünneren und leichteren Stahlteilen zusammengesetzt, die jedoch die Crash-Performance bewahren oder sogar verbessern. Tailored Blanks können unterschiedliche Stahlsorten enthalten – einschließlich ArcelorMittals Sortiment an hochfesten Mehrphasenstählen – und ermöglichen Autobauern, das Gewicht der

Fahrzeuge zu reduzieren und die Sicherheit zu erhöhen, indem bei jedem Bauteil des Autos der richtige Stahl an der richtigen Stelle eingesetzt wird.

Die Stabilität eines lasergeschweißten Platinen-Bauteils kann durch die Warmumformung erhöht werden. Hochfeste Mehrphasenstähle wie Usibor® und Ductibor® wurden speziell für dieses Verfahren entwickelt.

*ArcelorMittals Partnerschaft mit ANDRITZ Soutec wird den weltweiten Einsatz von lasergeschweißten Platinen erhöhen.*

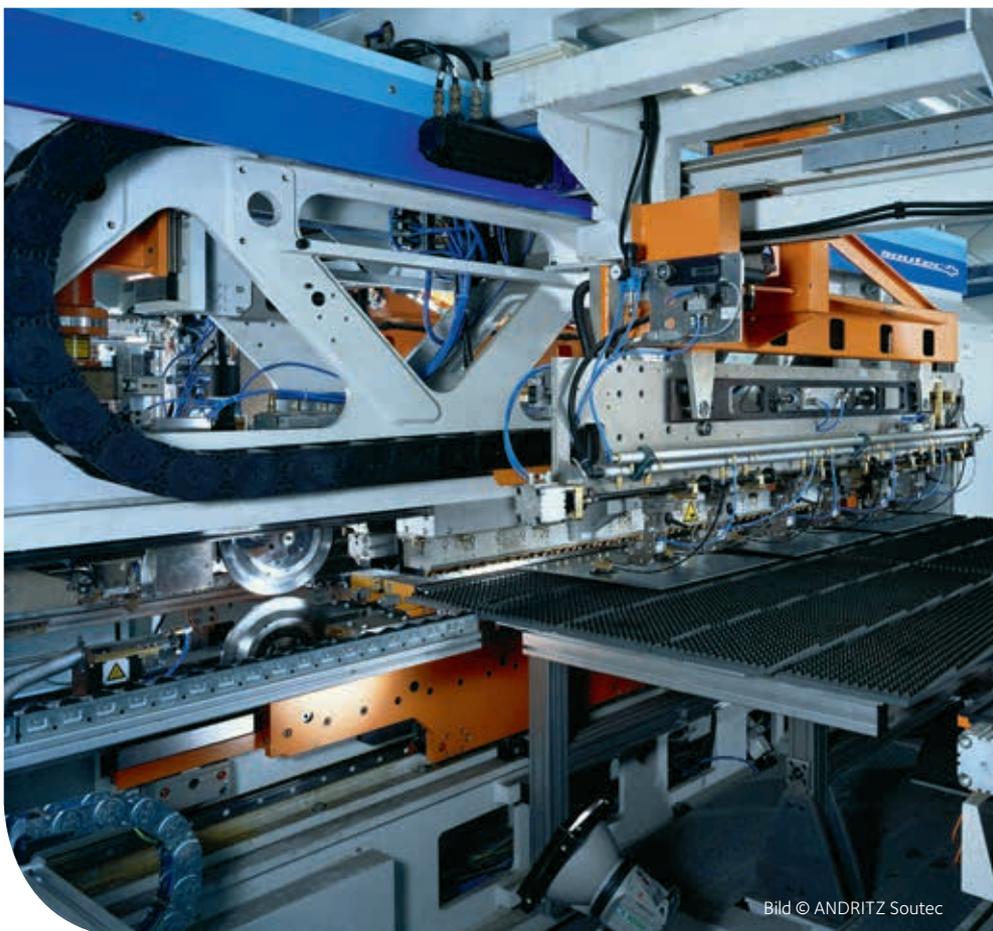


Bild © ANDRITZ Soutec

### Leichte und kostengünstige Teile

ArcelorMittals innovative und patentierte Technologie der partiellen Laserablation bietet eine bessere Schweißnaht bei Tailored Blanks und erhält den Korrosionsschutz (s. Kasten). Zur Vermarktung dieser Technologie hat ArcelorMittal Tailored Blanks mit ANDRITZ Soutec eine Partnerschaft gebildet, um das partielle Laserablationsverfahren zu automatisieren. Die Partnerschaft mit ANDRITZ Soutec ermöglicht die Einführung dieser Spitzentechnologie in der ganzen Welt. Diese Entwicklung wird die Verfügbarkeit der Laserschweißtechnik für warmumgeformte Stähle erhöhen. Die Nachfrage nach Tailored Blanks von Seiten der Autobauer, die sich bemühen, ihre Fahrzeuge immer leichter und kraftstoffsparender, aber auch sicherer zu machen, wird immer größer.

„Durch unsere Kooperation mit ANDRITZ Soutec, einem führenden Unternehmen auf dem Gebiet der Schweißtechnologie, erreichen wir eine neue Stufe in der Entwicklung kostengünstigerer Lösungen für Autohersteller“, erläutert Philippe Baudon, CEO von ArcelorMittal Tailored Blanks. „Wir unterstützen die Autobauer kontinuierlich bei der Reduzierung des Fahrzeuggewichts und der Verbesserung der Crash-Performance.“

„ArcelorMittal hat ein besseres Laserablationsverfahren entwickelt, das die Qualität und Produktivität des Schweißens von Stahl für die Warmumformung gewährleistet, eine Technik, die sich immer weiter entwickelt“, erklärt Domenico Iacovelli, CEO von ANDRITZ Soutec. „Dank dieser Kooperation werden wir eine effiziente Lösung anbieten, die das Wachstum von Tailored Blanks für die Warmumformung weiter antreibt.“

„Dank der Laserablation sind Warmumformung und lasergeschweißte Platinen eine erfolgreiche Kombination für die Gewichtsreduzierung der schwierigsten Fahrzeugteile“, bestätigt Philippe Baudon.

## Tailored Blanks und Mercedes-Benz – eine erfolgreiche Kombination

Die Karosserie der neuen Mercedes-Benz S-Klasse enthält 14 lasergeschweißte Platinenteile. Das Fahrzeug hat bei der EuroCarBody 2013, der jährlich in Deutschland abgehaltenen globalen Karosseriebau-Benchmarking-Konferenz, den ersten Platz belegt. Eine Jury und das technische Konferenz-Auditorium bewerteten die Fahrzeuge in fünf Kategorien, u.a. Entwicklungs- und Konstruktionskonzepte, Werkstoffentwicklung und Fertigungseffizienz.

### Tailored Blanks in der Mercedes-Benz S-Klasse

- B-Säule – 2 lasergeschweißte Platinenteile pro Fahrzeug
- B-Säulenverstärkung – 2 warmumgeformte lasergeschweißte Platinenteile
- B-Säule Verschlussplatten – 2 Teile mit je zwei Schweißnähten
- Heckstange – 2 warmumgeformte lasergeschweißte Platinenteile
- Dachquerträger – 1 Teil mit 2 Schweißnähten
- Dachreling – 2 Teile mit je 2 Schweißnähten
- Paneel unter Rücksitzen – 1 Teil mit 2 Schweißnähten
- Tunnel – 1 lasergeschweißtes Platinenteil
- Tunnelverstärkung – 1 lasergeschweißtes Platinenteil



Bild © Mercedes-Benz

Fertigung der Mercedes-Benz S-Klasse im Mercedes-Benz Werk Sindelfingen.

## Partielle Laserablation – wie sie funktioniert

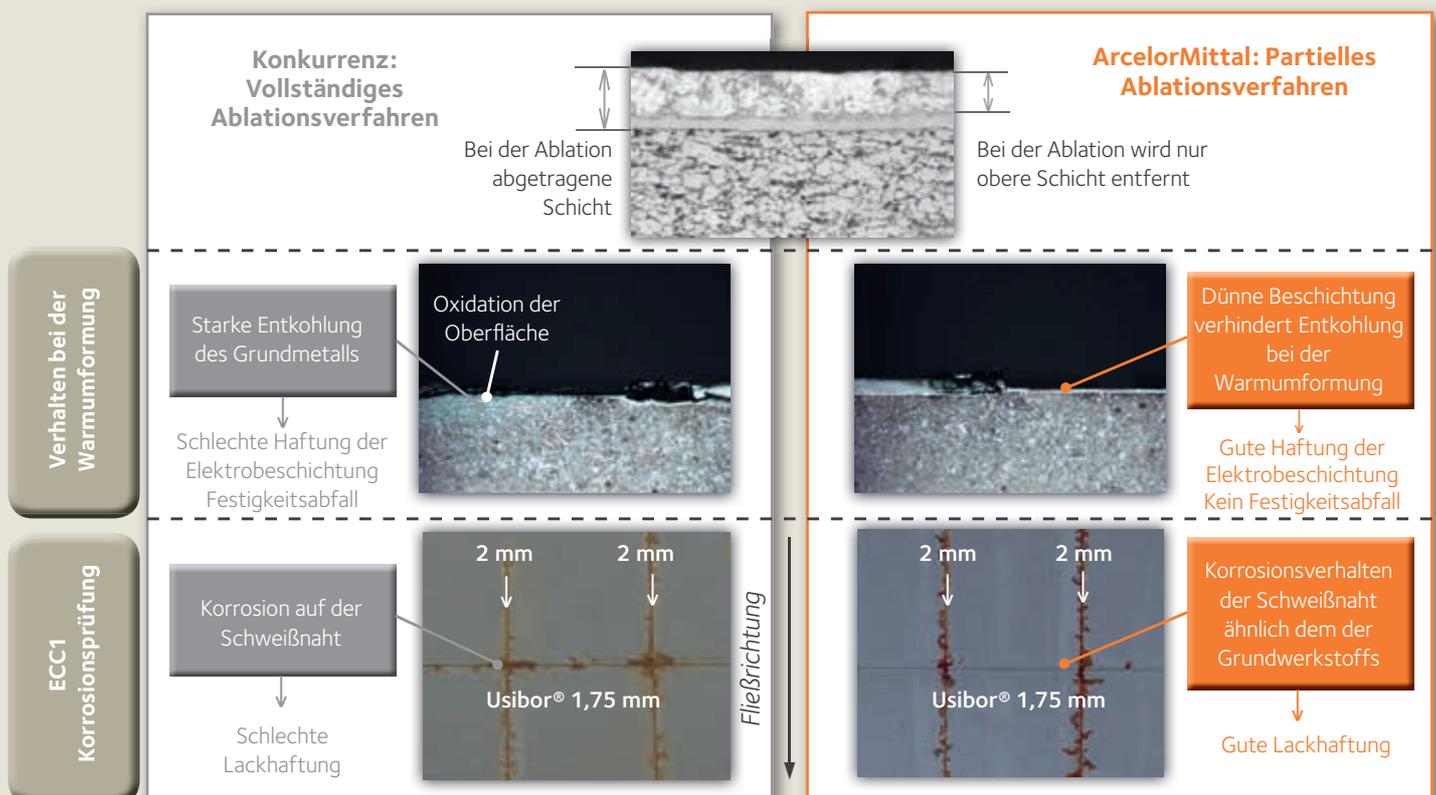
Stähle für die Warmumformung wie Usibor® und Ductibor® werden mit einer Aluminium-Silizium-Beschichtung geliefert. Die Beschichtung verhindert die Bildung von Kesselstein und die Entkohlung der Oberfläche während der Warmumformung. Sie schützt das fertige Teil außerdem vor Korrosion.

Silizium-Beschichtung nahe der Kanten teilweise durch Laser abgetragen. Dabei wird die obere Schicht entfernt, was einen übermäßigen Anteil von Aluminium in der Schweißnaht verhindert. Die intermetallische Schicht wird absichtlich bewahrt, um den Korrosionsschutz zu gewährleisten.

Verbindung schwächen. „Wir wenden fortschrittlichste, ultrakurze Laserimpulse mit der höchsten, im Markt verfügbaren Leistung an“, erklärt Wolfram Ehling, Senior Manager Operations bei ArcelorMittal Tailored Blanks. „Das ist ein Zeichen für ArcelorMittals technologische Führerschaft in dem wichtigen Entwicklungsmarkt für lasergeschweißte Platinen.“

In dem Verfahren, das ArcelorMittal entwickelt hat, wird die Aluminium-

Wird das Aluminium nicht entfernt, kann es in die Schweißnaht wandern und die



# Stahl - die natürliche Wahl für Windenergie

## ArcelorMittal präsentiert auf der EWEA sein Angebot für den weltweiten Windenergie-Sektor

**Anfang März fand in Barcelona die 2014er Messe der European Wind Energy Association (EWEA) statt, und ArcelorMittal war dort, um unser Portfolio an Stahl für alle Teile einer Windturbine vorzustellen. Es drehte sich jedoch nicht alles nur um Stahl. Im Rahmen der EWEA-Messe nutzte ArcelorMittal auch die Gelegenheit, darzustellen, wie wir unsere Windenergie-Kunden mit unserem umfassenden Wissen um Materialdesign und unseren branchenweit führenden Co-Engineering-Diensten unterstützen können.**

Das Produktangebot von ArcelorMittal umfasst Stahlsorten für alle Teile einer Windkraftanlage – sowohl an Land als auch vor der Küste. Ob Grobblech für die Türme und Ummantelungen, Hightech-Elektrostähle für den Generator oder SBQ-Stabstahl für die Fundamente – ArcelorMittal stellt eine optimierte Lösung bereit.

### Strategische weltweite Abdeckung

Durch seine weltweite Präsenz ist ArcelorMittal in der Lage, Windturbinenhersteller überall dort zu unterstützen, wo sie ihren Sitz haben. Weltweit agierende Kunden werden über einen einzigen Kontakt bei ArcelorMittal verwaltet, um die schnellstmögliche Reaktionszeit zu

gewährleisten. Unsere Werke liegen strategisch günstig, und viele von ihnen verfügen über einen leichten Zugang zu Seehäfen, was geringe Emissionen beim Transport sicherstellt.

Eine der größten Stärken von ArcelorMittal ist unser proaktiver Ansatz, wenn es darum geht, unsere Kunden bei der Lösung ihrer Probleme zu helfen. Ob es nun um Hilfe bei der Materialwahl oder um komplexe technische Fragen geht: Unser Global R&D Team steht mit Rat und Tat zur Seite.

Wir von ArcelorMittal geben unser Wissen gerne an Kunden – wie zum Beispiel Zulieferer und Servicecenter – weiter, die ihr Fachwissen über die Windenergie

### Stahl – die nachhaltigste Lösung für erneuerbare Energie

Mehr als 80 % der beim Bau einer Windkraftanlage verwendeten Komponenten sind aus Stahl. Stahl wird in diesem Bereich für seine Stärke, Flexibilität und Haltbarkeit geschätzt und ist außerdem zu 100 % recycelbar: Das macht die Windenergie zu einer wahrhaft erneuerbaren Energie.

ArcelorMittal entwickelt ständig neue Technologien, die die Nachhaltigkeit unserer Produkte und Geschäftspraktiken verbessern. Wir arbeiten in enger Partnerschaft mit unseren Kunden und unterstützen sie dabei, ihre Umweltziele durch innovative Stahllösungen zu erreichen.

Als ein internationales Unternehmen unterstützt ArcelorMittal die weltweiten Anstrengungen, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren und ihre Auswirkungen zu mildern. Als ein natürliches, dauerhaftes Material ist Stahl das ideale Produkt, das der Herausforderung gewachsen ist, nachhaltige Energielösungen für die Zukunft zu liefern.



Bild © Shutterstock – Pedrosala



© Gerardo Alonso

entwickeln und erweitern möchten, denn wir wissen viel über Stahl und viel über Windkraftanlagen.

### Fundierte technische Unterstützung

ArcelorMittals fundierter technischer Ansatz umfasst Konzeption, numerische Modellierung, Schweißlösungen, mechanische Prüfungen, Bewertung von Ermüdungs- und Biegeverhalten und Werkstoffqualifizierung. Wir unterstützen Hersteller auch beim Ausbau ihrer Kapazitäten: von der Laborfertigung über die halbindustrielle bis hin zur industriellen Produktion.

ArcelorMittal arbeitet außerdem mit führenden Unternehmen der Branche an der Einführung innovativer neuer Lösungen in den Windenergiemarkt. Unsere Global R&D Teams helfen diesen Herstellern bei der Entwicklung der nächsten Generation von Windkraftanlagen einschließlich nichtgeschweißte Türme.

### Entwicklung der Windkraftlösungen von morgen

Bei ArcelorMittal wissen wir eine Menge über Stahl. In unserer Forschungs- und Entwicklungsabteilung arbeiten mehr als 1300 Wissenschaftler von Weltrang in elf Laboren rund um die Welt. Durch ihre Erfahrung und ihr Wissen über Stahl ist ArcelorMittal in der Lage, unsere Kunden bei der Entwicklung neuer Lösungen zu unterstützen, um die Herausforderungen, mit denen sie konfrontiert sind, zu bewältigen.

ArcelorMittal bietet ein umfassendes und spezialisiertes Spektrum an Fachwissen über Türme und Fundamente für Windkraftanlagen. Wir stellen unseren Kunden unser integriertes Wissen über Werkstoffe, Entwurfs- und Fertigungsprozesse zur Verfügung.

ArcelorMittals Full Engineering-Ansatz beginnt mit der Charakterisierung von

### ArcelorMittal Kundenveranstaltung auf der EWEA



Mehr als 50 ArcelorMittal Kunden besuchten eine Fachpräsentation am zweiten Tag der EWEA. Nach der Begrüßung und Einführung durch die ArcelorMittal Geschäftsleitung wurden die Teilnehmer über unsere neuesten Produkte und technische Unterstützung für den Windenergie-Sektor informiert.

Im Anschluss fand eine lebhaftes Fragerunde statt, bei der die Kunden Themen, die sie beschäftigten, mit ArcelorMittals führenden Technikexperten erörtern konnten. Die Veranstaltung wurde von allen Beteiligten als großer Erfolg gewertet, und es ist sehr wahrscheinlich, dass ähnliche Events bei künftigen Windenergie-Veranstaltungen stattfinden werden.

Materialien und setzt sich dann bis zur Bauteilprüfung fort. Es steht eine betriebs-eigene Ausrüstung für die Erprobung neuer Techniken wie beispielsweise verbesserte Schweißverfahren zur Verfügung.

Mit unseren Modellierungs- und Simulationswerkzeugen können wir von ArcelorMittal Lösungen für jede gestalterische und technische Herausforderung bieten und gewährleisten, dass Ihre Windturbinen maximale Effizienz erreichen.

Dabei hilft ArcelorMittals aktive Zusammenarbeit mit Zertifizierungsinstituten, die Relevanz unserer Forschungsarbeiten sicherzustellen.



© Gerardo Alonso

### ArcelorMittals vollständiges Produktangebot für den Windenergie-Sektor

- Breites Spektrum an Stählen für alle Komponenten eines Windturms
- Weltweite Präsenz
- Technische Unterstützung
- Spezielle Forschungs- und Entwicklungsteams und -einrichtungen
- Nachhaltige Stähle für nachhaltige Unternehmen

Mehr Informationen über ArcelorMittals vollständiges Produktangebot für den Windenergie-Sektor finden Sie unter: [industry.arcelormittal.com/energy](http://industry.arcelormittal.com/energy)

# Das Substrat der Zukunft ist da

## Optigal™ optimiert den Schutz bandbeschichteter Stähle

**Optigal™ ist ArcelorMittals neues Substrat für das umfassende Sortiment an bandbeschichteten Baustählen. Mit seiner einzigartigen Legierung aus Zink, Aluminium und Magnesium bietet Optigal™ eine lange Korrosionsbeständigkeit und dank einer Beschichtungsdicke, die nur halb so dick ist wie die herkömmliche Feuerverzinkung, auch Flexibilität und Leichtigkeit.**

Optigal™ bildet eine höchst kompakte und stabile Schutzschicht, die verglichen mit der Feuerverzinkung die Korrosion an Schnittkanten und Kratzern wesentlich verlangsamt. Dank seiner niedrigeren Dichte und dem reduzierten Gewicht der metallischen Beschichtung kann mit Optigal™ eine Gewichtsersparnis von bis zu 4 % erreicht werden.

### Von Natur aus besser

ArcelorMittal's Nature Granite® und Estetic® aufgebracht auf Optigal™ Substrat zeigen ausgezeichnete Umformeigenschaften. Die Produkte eignen sich insbesondere für Fertigungstechniken wie Profilieren und Biegen und können bei Anwendungen wie Bedachungen und Bedachungszubehör sowie Fassadenverkleidung oder Profilen eingesetzt werden.

Stahl, der mit Optigal™ hergestellt wird, erfüllt die REACH-Verordnung der Europäischen Union und enthält keine gefährlichen Stoffe wie sechswertige Chromverbindungen und andere Schwermetalle.

### Baureif

Optigal™ wurde von führenden Baugremien wie dem französischen Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) und dem Deutschen Institut für Bautechnik (DIBT) für seine Verwendung im Bau zugelassen. Das Substrat hat eine ganze Reihe von Prüfungen bestanden, die gewährleisten, dass es sich auch für Bauaußenanwendungen eignet.

Optigal™ wurde zum ersten Mal im Mai 2013 hergestellt. Seine kommerzielle Produktion begann bei ArcelorMittal Liège (Belgien) im September desselben Jahres. ArcelorMittal hat bereits die ersten Lieferungen von Optigal™-Produkten an

### Verringertes Beschichtungsgewicht

Optigal™ kann gegenüber der Feuerverzinkung die Beschichtungsdicke um bis zu 50 % pro Seite reduzieren.

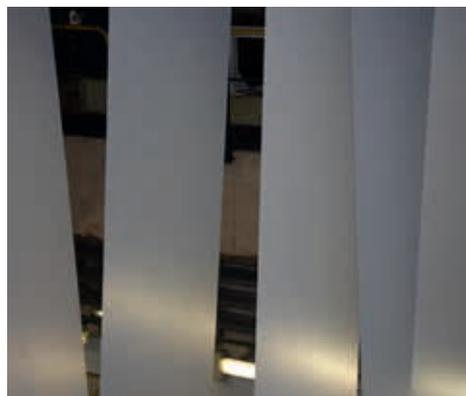
Klassische Feuerverzinkung	Optigal™
Z100 (7 µm pro Seite)	ZM60 und ZM70 (5 µm pro Seite)
Z140 (10 µm pro Seite)	ZM80 (6 µm pro Seite)
Z200 (14 µm pro Seite)	ZM90 (7 µm pro Seite)
Z225 (16 µm pro Seite)	ZM100 (8 µm pro Seite)
Z275 (20 µm pro Seite)	ZM120 (10 µm pro Seite)

### Ergebnisse der Korrosionsbeständigkeits-Prüfungen bei Optigal™

ArcelorMittals automatische Garantie gilt für die meisten unserer bandbeschichteten Stähle, die auf dem Optigal™-Substrat beruhen.

Test	Dauer	Ergebnisse
Salzsprühtest (ISO 9227)	500 Stunden	Granite® Standard auf Optigal™ übertrifft die Leistung von Z, ZA.
ISO 12944-6 (ISO 6270, Kondensation)	1500 Stunden	Granite® Standard auf Optigal™ erfüllt die Norm und bildet keine Blasen.
Freibewitterungstests EN 13523-19 an C5M akkreditiertem Korrosionsstandort	2 Jahre	Granite® Standard auf Optigal™ übertrifft die Leistung von Z, ZA.

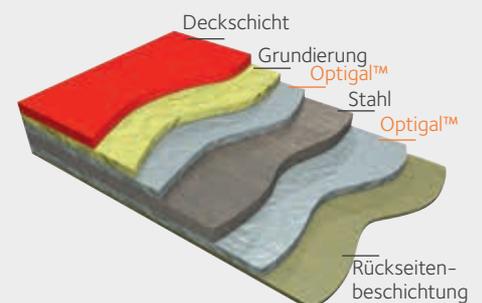
Kunden in ganz Europa getätigt. Die Rückmeldungen der Kunden waren sehr positiv.



Für mehr Informationen über Optigal™ wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner bei ArcelorMittal oder besuchen Sie uns unter: [industry.arcelormittal.com](http://industry.arcelormittal.com)

### Kernvorteile von Optigal™

- Bessere Korrosionsbeständigkeit
- Beste Umformbarkeit
- Leichter als Feuerverzinkung
- Umweltfreundlich



Optigal™ wird auf beiden Seiten des Stahlbands aufgetragen und bildet eine dauerhafte Barriere gegen Korrosion.

# Co-Engineering für sicherere Straßen

## ArcelorMittal präsentiert Angebot für Verkehrssicherheitsprodukte



Ende 2013 erhielten zwei im Rahmen der Partnerschaft mit Mieres Tubos entwickelte Schutzplanken die CE-Kennzeichnung, die angibt, dass das Produkt die europäischen Bestimmungen zur Straßenverkehrssicherheit erfüllt.

© Mino Surkala

**Die Intertraffic Messe in Amsterdam bot ArcelorMittal Ende März eine Gelegenheit, sein umfassendes Angebot für Straßensicherheit und Verkehrsinfrastruktur vorzuführen. Der Stand von ArcelorMittal Europe – Flat Products zeigte von Kunden entwickelte und verwirklichte Produkte wie zum Beispiel einen Lichtmast von Safety-Product (Belgien), Schutzplanken von Mieres Tubos (Grupo Condesa, Spanien) und ArcelorMittal Ostrava sowie eine Lärmschutzwand von CIR Ambiente (Italien).**

Der europäische Markt für die Sicherheit der Straßenverkehrsinfrastruktur wie beispielsweise Leitplanken, Lichtmasten und Schilder ist durch die jüngste Einführung neuer Normen schnellen Innovationen unterworfen. Die neuen Bestimmungen schreiben dabei nicht mehr das zu verwendende Material vor, sondern basieren auf Leistungsvorgaben. Dadurch können die Hersteller technisch überlegene Materialien verwenden wie zum Beispiel ArcelorMittals Sortiment an Mehrphasenstähle (AHSS).

Alle neuen Produkte müssen geprüft werden, um zu gewährleisten, dass sie die in den Verordnungen festgelegten Sicherheitsnormen erfüllen. Durch eine enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden können wir von ArcelorMittal sicherstellen, dass Produkte, die aus unseren Stählen hergestellt werden, die Prüfungen mit Bravour bestehen.

### Simulationsdatenbank

ArcelorMittals Stand auf der Intertraffic

stellte eine Schutzplanke vor, die von Mieres Tubos (Grupo Condesa) entwickelt und hergestellt wurde. Die Co-Engineering-Partnerschaft, die zu der Entwicklung dieser neuen Schutzplanke führte, besteht seit Mai 2011.

Co-Engineering ermöglicht unseren Kunden, Nutzen aus der Erfahrung zu ziehen, die wir von ArcelorMittal in punkto Sicherheit durch unsere langjährige Einbindung in den Automobilmarkt gewonnen haben und die nun Eingang in Anwendungen für die Straßeninfrastruktur findet.

### Zertifizierte Schutzplanken

Ende 2013 erhielten zwei im Rahmen der Partnerschaft mit Mieres Tubos entwickelte Schutzplanken die CE-Kennzeichnung, die angibt, dass das

Produkt die europäischen Bestimmungen zur Straßenverkehrssicherheit erfüllt. Beide verwenden ArcelorMittals hochfeste, niedriglegierte Stahlgüten und die einzigartige Zink-Magnesium-Aluminium-Beschichtung Magnelis®.

Hochfeste, niedriglegierte Stähle eignen sich ideal für Schutzplanken, weil sie:

- im Vergleich zu konventionellen Baustählen eine bessere Kontrolle über die mechanischen Eigenschaften bieten,
- höhere mechanische Eigenschaften besitzen, durch die eine signifikante Gewichtsreduzierung (bis zu 25 % pro Meter verglichen mit Baustahlgüten) möglich ist,
- die Produktivität während der Installation erhöhen und die Wartungskosten senken.

Das CE-Zertifikat bestätigt, dass ArcelorMittals hochfeste, niedriglegierte Stähle die Anforderungen der Norm erfüllen. Es belegt außerdem den Nutzen eines Co-Engineering-Ansatzes bei der Produktentwicklung, wofür ArcelorMittal eintritt.

### Magnelis® reduziert den Wartungsaufwand

Um die Wartungskosten weiter zu senken und die Lebensdauer seiner Produkte zu steigern, entschied sich Mieres Tubos dafür, seine neuen Schutzplanken mit Magnelis® (ZM310) zu beschichten. Magnelis® bietet



© Renaud Barthelemy

nicht nur einen langfristigen Korrosionsschutz, sondern kann Schnittkanten und Perforierungen selbstständig heilen.

Aufgrund der überlegenen Leistungsfähigkeit von Magnelis® kann ArcelorMittal eine Garantie von 20 Jahren bieten.

### Mehr Informationen

ArcelorMittals Stähle, Beschichtungen und Know-how bieten Herstellern von Verkehrsinfrastruktur-Produkten ein einzigartiges Lösungspaket. Finden Sie heraus, wie wir Ihnen helfen können! Wenden Sie sich an Ihren festen ArcelorMittal Ansprechpartner oder besuchen Sie uns unter: [industry.arcelormittal.com](http://industry.arcelormittal.com).

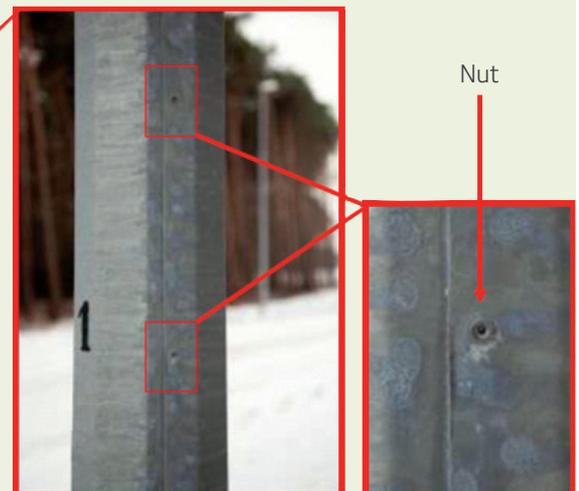
## ZIPpole steuert Verformung bei weiterentwickelten Stählen

Lichtmasten sind ein wesentliches Sicherheitselement auf den Straßen. Doch werden sie bei einem Unfall angefahren, können sie sich in todbringende Hindernisse verwandeln.

Safety-Product, ein belgischer Hersteller von Lösungen für die Straßenverkehrssicherheit, hat ZIPpole® entwickelt, einen neuen Typ Lichtmast, der die Mehrphasenstähle von ArcelorMittal verwendet. Anders als herkömmliche Lichtmasten ist der ZIPpole® so konzipiert, dass er sich in einem Unfall um das Fahrzeug wickelt, um die Wucht des Aufpralls kontrolliert zu reduzieren. Der Mast dämpft die Unfallenergie und begrenzt die Kräfte, die auf die Fahrzeuginsassen übertragen werden.

Bei der Herstellung wird der Stahl gebogen und dann vernietet. Dadurch entsteht eine Säule, die in der Vertikale stabil ist, in der Horizontale aber schwach, sollte sie angefahren werden. Bei einem Unfall brechen die Nieten nacheinander, ähnlich

einem Reißverschluss. Die robuste Form verliert ihre Stabilität und der Stahl biegt sich um das Fahrzeug.



Der ZIPpole® öffnet sich bei einem Aufprall wie ein Reißverschluss.

© Safety-Product

## ArcelorMittal gewinnt Innovationspreis der Intertraffic 2014

Die Kombination aus ArcelorMittals hochfesten, niedriglegierten Stählen und der einzigartigen Zink-Magnesium-Aluminium-Beschichtung Magnelis® hat den Innovationspreis 2014 in der Kategorie Infrastruktur gewonnen. Nach der Veranstaltung sagte Patrick Le Pense, Leiter für Business Development Infrastructure der ArcelorMittal Europe – Flat Products: „Der Innovationspreis der Intertraffic ist die Anerkennung des Nutzens dieser innovativen Lösung. Sie ist ein fantastisches Beispiel für den Mehrwert, den ArcelorMittal seinen Co-Engineering-Projekten bringt.“



© Renaud Barthelemy

## Indaten® hält Italiens Autobahn A14 ruhig und schön

**ArcelorMittals Stand auf der Intertraffic zeigte auch eine Indaten®-Lärmschutzwand, die von CIR Ambiente für die italienische Autobahn A14 entwickelt wurde. Das Unternehmen ist auf Systeme spezialisiert, die Lärm bei Zivil- und Industrieanwendungen eindämmen.**

In einer natürlichen Umgebung entwickelt Indaten® eine wunderschöne Patina, die als Schutzschild dient und im Laufe der Zeit ihre typische natürliche, purpurbraune Farbe bildet. Die Farben fügen sich harmonisch in die umgebende Landschaft ein und minimieren so die optischen Auswirkungen der Autobahn

und ihrer Lärmschutzwand. Der Lärm wird durch die raue Oberfläche der perforierten Stahlpaneele reduziert, die in Verbindung mit Dämmmaterial ein ausgezeichnetes Geräuschverhalten bieten.

Neben seinem Beitrag zu Umwelt und Optik bringt Indaten® erhebliche wirtschaftliche Vorteile: Der Stahl muss nicht verzinkt oder beschichtet werden, da er auf natürliche Weise verwittert und nach der Montage einen sehr geringen Bedarf an fortlaufender Wartung hat. Tatsächlich kann die Indaten® Oberfläche bis zu 80 Jahre ganz ohne Wartung auskommen.



*In einer natürlichen Umgebung entwickelt Indaten® eine wunderschöne Patina, die als Schutzschild dient und im Laufe der Zeit ihre typische natürliche, purpurbraune Farbe bildet.*

Bilder mit freundlicher Genehmigung von CIR Ambiente

# Energie nach Europa bringen

## ArcelorMittal rüstet sich für die Unterstützung wichtiger neuer Energieleitungen

Seit mehr als 30 Jahren versorgt ArcelorMittal die weltweite Öl- und Gasindustrie mit Stahl. Allein in den vergangenen fünf Jahren haben wir diesem Industriezweig mehr als zwei Millionen Tonnen Stahl geliefert. ArcelorMittals Erfolg in diesem äußerst anspruchsvollen Sektor ist weitgehend auf unsere Fähigkeit zurückzuführen, Stahl von gleichbleibend hoher Qualität immer wieder mit den erforderlichen Eigenschaften herstellen zu können.

Die Qualität des Stahls ist ein entscheidender Aspekt bei Öl- und Gaspipelines, die einem sehr hohen Betriebsdruck, unterschiedlichen atmosphärischen Bedingungen entlang ihrer Route und Korrosion durch die von ihnen transportierten Gase und Flüssigkeiten ausgesetzt sind. Jeder Mangel im Stahl kann katastrophale Folgen haben. Damit das nicht geschieht, bedarf es besonderer Aufmerksamkeit in jeder einzelnen Phase der Stahlerzeugung.

### Feinkontrolle

Sie fängt an dem Punkt während der Stahlproduktion an, an dem die chemische Zusammensetzung der Stahl- und Legierungsstoffe genau kontrolliert wird. Bei der Herstellung der Brammen wird der Reinheits- und Segregationskontrolle besondere Beachtung geschenkt, da beide wichtige Faktoren für die Schweißbarkeit und Zähigkeit von Rohren sind. Im letzten Schritt - dem Walzen im Warmwalzwerk - werden mittels eines zuverlässigen thermo-mechanischen Verfahrens die endgültigen Eigenschaften des Stahls sichergestellt.



Bild © TransCanada Corporation

ArcelorMittal achtet besonders auf die chemische Zusammensetzung der Stähle für Energieleitungen, um eine gute Schweißbarkeit und Zähigkeit sicherzustellen.

Dank ArcelorMittals hochwertigen Stahlsorten für Energieleitungen wurden wir als qualifizierter Zulieferer für eines der größten Öl- und Gaspipeline-Projekte der Welt zugelassen: die transanatolischen Erdgaspipeline (TANAP). Zusammen mit der transadriatischen Pipeline (TAP) wird sich die TANAP über 2800 km vom Kaspischen

### Bremen feiert 10 Jahre Unterstützung für Öl und Gas

Seit Abschluss der ersten Produktionsversuche im Jahr 2004 und der ersten industriellen Produktion ein Jahr später verzeichnet ArcelorMittal Bremen steigende Lieferzahlen bei Stahl für Öl- und Gasleitungen um durchschnittlich 10 % im Jahr. Das Werk hat eine jährliche Produktionskapazität von 500 000 Tonnen Stahl für Öl- und Gasleitungen.

ArcelorMittal Bremen hat weitere Investitionen vorgenommen, um der Kundennachfrage nach hochwertigem Stahl für Energieleitungen gerecht zu werden:

- eine neue Abwickelhaspel für Stahl mit einer Dicke von bis zu 24,5 mm
- große Schopfschere zum Schneiden von Röhrenstahl mit einer Dicke bis zu 76 mm, insbesondere für dickwandige Stähle
- spezielle Verpackungsanlage für hochfeste, schwere Coils
- vollautomatische Probenentnahmestation für Energieleitungsorten (Inbetriebnahme Ende 2014)

Verladefertige schwere Coils



### ArcelorMittals Angebot an Warmband-Coils für Rohrleitungen

Sorte	Streckgrenze (Rohr)	
	API 5L (ISO 3183)	EN 10208-2
X80	L555	555 MPa
X70	L485	485 MPa
X65	L450	450 MPa
X60	L415	415 MPa
X52	L360	360 MPa
X42	L290	290 MPa

Die Coils besitzen eine um etwa 50 MPa höhere Streckgrenze als für die fertiggestellte Rohrleitung erforderlich ist, um Verluste beim Umformen und bei der Probenentnahme zu kompensieren.



Bild © Corinth Pipeworks



Bild © TransCanada Corporation

Verlegfertige Rohre für die Keystone-Pipeline von TransCanada.

## Jüngste, aus Europa belieferte Pipelineprojekte

ArcelorMittal Stahl für Öl- und Gasleitungen wurde beim Bau von Pipelines in Afrika, Nord- und Südamerika, Asien und Europa verwendet, u.a.:

- TransCanadas Ölpipeline „Keystone XL“ (36 Zoll AD in X70 mit 11,8 und 13,7 mm Dicke) – Spiralrohr, hergestellt von Welspun Tubular (USA)
- Denburys CO<sub>2</sub>-Pipeline „Greencore“ (20 Zoll AD in X70MS sauergasbeständige Sorte mit 11,2 mm Dicke) – HFW Rohr, hergestellt von Corinth Pipeworks (Griechenland)
- TIGFs Gaspipeline „Artère du Béarn“ (32 Zoll AD in X65 und X70 mit 14,5 und 22,5 mm Dicke) – Spiralrohr, hergestellt von Siderúrgica del Tubo Soldado (Spanien)
- Petronas Gaspipeline „Sabah Sarawak“ (36 Zoll AD in X70 mit 14,23 und 16,27 mm Dicke) – Spiralrohr, hergestellt von Petropipe Sabah (Malaysia) für seinen Kunden Mitco (Japan)
- Chevrons Offshore-Pipeline „Escravos“ (20 Zoll AD in X52 mit 12,7 mm Dicke) – Spiralrohr, hergestellt von SCC Nigeria (Nigeria)

Meer bis Italien erstrecken. Baubeginn soll Ende 2014 sein.

### Jedes Projekt ist einzigartig

Die künftigen Anforderungen der TANAP und anderer Pipeline-Projekte vorwegnehm-

end haben wir bei ArcelorMittal unsere vorhandenen X70 Dicken optimiert und gemeinsam mit dem Global R&D Zentrum in Gent eine neue X80 Stahlsorte entwickelt, die 24 mm dick ist und deren Eigenschaften bei Temperaturen unter -20° C garantiert sind.

Die kombinierten TANAP- und TAP-Pipelines erstrecken sich über 2800 km und bringen Erdgas vom Kaspischen Meer nach Europa.



ArcelorMittal kann X80 in schweren Coils (bis zu 45 Tonnen) und in Dicken von bis zu 25,4 mm herstellen. Beim Handling dieser schweren Coils halten wir die höchsten Sicherheitsstandards ein.

Da wir uns bewusst sind, dass jedes Pipeline-Projekt seine ganz eigenen Anforderungen hat, verfährt ArcelorMittal nach einer Make-to-Order-Strategie: Der Stahl wird individuell nach den technischen Anforderungen eines jeden Projekts gefertigt. Coil-Gewichte und Produktabmessungen werden so gewählt, dass die Produktivität optimiert wird.

ArcelorMittal produziert Warmbreitband für Energieleitungen an drei Standorten in Europa: Bremen (Deutschland), Fos-sur-Mer (Frankreich) und Krakau (Polen). Grobblech für Öl- und Gasleitungen wird in Gijón (Spanien) und Galati (Rumänien) hergestellt. Weltweit liefert ArcelorMittal Stahl für Öl- und Gasleitungen aus den Werken in Brasilien, Kanada, Mexiko, Südafrika und den USA.

## Mehr Informationen

Die Zufriedenheit unserer Kunden ist unsere höchste Priorität. Wenn Sie Ihr Projekt erörtern oder mehr über unsere Energieleitungslösungen erfahren möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren üblichen Ansprechpartner bei ArcelorMittal oder schreiben Sie eine E-Mail an: [energypipes.flateurope@arcelormittal.com](mailto:energypipes.flateurope@arcelormittal.com). Sie können zudem unsere Website besuchen unter: [industry.arcelormittal.com/energy](http://industry.arcelormittal.com/energy)

# Unser Verpackungsstahl: der Stoff des modernen Lebens

## ArcelorMittal zeigt auf der Metpack nachhaltige Stahllösungen



Bild © Jeroen Op de Beeck



**ArcelorMittals Stand auf der Metpack, die Anfang Mai in Essen (Deutschland) abgehalten wurde, zeigte, inwiefern unser Verpackungsstahl ein fester Bestandteil des Stoffs des modernen Lebens ist. Der Stand stellte unser komplettes Angebot an leichten Stählen für die Verpackungsindustrie vor. ArcelorMittal hat im Rahmen**

**der Messe auch an einer technischen Konferenz teilgenommen und dargelegt, wie numerische Simulationen eingesetzt werden können, um Aufreißdeckel und andere Stahlverpackungen leichter zu machen.**

Der Druck durch Umweltbelastungen, der in allen Teilen der Verpackungskette zunimmt, hat – vor allem aufgrund seiner

Umweltverträglichkeit – ein neues Interesse an Verpackungslösungen aus Stahl geweckt. Stahl wird von der Europäischen Union als dauerhafter Werkstoff eingestuft, ist zu 100 % recycelbar und kann mittels eines Magneten ganz leicht dem Abfallstrom entzogen werden.

ArcelorMittals Stand auf der Metpack stellte unser Angebot für die Verpackungsindustrie in den Vordergrund:

- Stähle für Aufreiß- und Standarddeckel wie beispielsweise Maleis® und Creasteel®
- Stähle für 3-teilige Dosen – das dünnste Produkt (0,1 mm) wird aus der innovativen TS520 Lösung hergestellt
- kohlenstoffarmer und Ultra-Low-Carbon-Stahl für tiefgezogene, abgestreckte (DWI) Getränkedosen

Olivier Beigneux, Packaging Team Research Manager bei ArcelorMittal, sprach auf der Metpack Konferenz zum Thema "Modern Global Canmaking". Im Mittelpunkt seines Vortrags stand, inwiefern ArcelorMittal Finite-Element-Analysen einsetzt, um die besten Stahlspezifikationen auszuwählen und den Weg für ein weiteres Abdünnen zu ebnen. Dies könnte zu Gewichtsreduzierungen von bis zu 30 % für Produkte wie z.B. Aufreißdeckel führen.

Ein Highlight der diesjährigen Metpack war die Vorführung der Dosenherstellung durch Soudronic – ein Schweizer Spezialist für Schweißtechnologien für Metallverpackungen. ArcelorMittal belieferte Soudronic mit 0,12 mm dicken Stahl, der während der Schau zu einer dreiteiligen Dose geschweißt wurde.

### Apeal auf der InterPack



Die Association of European Producers of Steel for Packaging (APEAL), deren Mitglied

ArcelorMittal ist, war auf der InterPack Messe in Düsseldorf vertreten, die ebenfalls Anfang Mai stattfand. Der Stand von APEAL lud die Besucher zu „einem neuen Blick auf Verpackungsstahl“ ein und zeigte, warum Stahl die nachhaltigste Verpackungslösung für die Zukunft ist. Das APEAL-Team organisierte außerdem den 'Steel Day', der im Rahmen der InterPack abgehalten wurde.

Mehr Informationen über APEAL finden Sie unter: [www.apeal.org](http://www.apeal.org)

Mehr Informationen über das vollständige ArcelorMittal Produktangebot für die Verpackungsindustrie finden Sie unter: [packaging.arcelormittal.com](http://packaging.arcelormittal.com)