

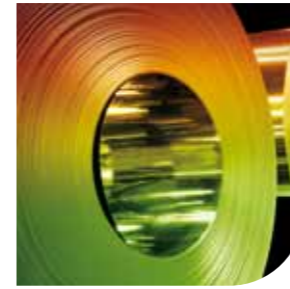


ArcelorMittal

Innovatief voorgelakt staal voor duurzame  
bouwoplossingen, **N**spired by **Nature**



- 3 Inleiding
- 4 Een verantwoorde keuze
- 6 Veilig en duurzaam bouwen
- 9 Ontdek hoe onze R&D-teams de duurzaamheid van een gebouw evalueren
- 10 Organische bekleding van staalrollen: een duurzaam proces
- 12 Ons nieuw gamma van duurzaam voorgelakt staal, *Nspired by Nature*...
- 14 Duurzame esthetiek
- 17 Het goede voorbeeld geven



Ontdek *Nature*, ons nieuw gamma van voorgelakt staal

## Inleiding

Bij ArcelorMittal geloven we echt in het principe van duurzaam bouwen en doen we er alles aan om ervoor te zorgen dat ons staal bijdraagt tot de toekomstige toename van milieuvriendelijk bouwen.

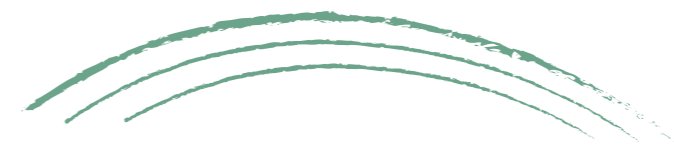
Daarom heeft ArcelorMittal in de afgelopen twee decennia miljarden geïnvesteerd in nieuwe technologieën. Dat heeft geleid tot een steeds verdere vermindering van het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot, een lagere milieu-impact tijdens de hele levenscyclus en hogere volumes staalschroot die gerecycleerd worden. Sinds jaar en dag zet ArcelorMittal zich in voor duurzaamheid, waardoor de Groep is uitgegroeid tot 's werelds belangrijkste producent van gerecycleerd staal.

We stellen alles in het werk om natuurlijke hulpbronnen veilig te stellen. Tegelijkertijd zoeken we proactief naar oplossingen die het milieu beschermen. Zo kan ArcelorMittal anticiperen op toekomstige regelgevingen en veiligheidsmaatregelen, zoals de REACH-verordening van de Europese Unie inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen.

Ons nieuw *Nature*-gamma van voorgelakt staal wordt altijd geleverd met bekledingen en oppervlakbehandelingen **zonder zeswaardig chroom\* en zware metalen (lood of zeswaardige chroom complexen)**. Dit innovatieve gamma is het resultaat van jarenlang intensief onderzoek en succesvolle tests. Hiermee versterken we onze positie als pionier op het vlak van voorgelakte staalrollen, -panelen en -profielen en zijn we de toonaangevende leverancier van duurzame bouwoplossingen.

Met de lancering van ons *Nature*-productgamma van voorgelakt staal willen we u in staat stellen om voor uw projecten optimaal te profiteren van deze duurzame voordelen.

\* Gecatalogeerd als zeer zorgwekkende stoffen in de kandidatenlijst van REACH



We leveren niet alleen staal, we bieden u ook de hulpmiddelen en *Nspiration* die u nodig heeft voor het ontwerp- en bouwproces van elk project.

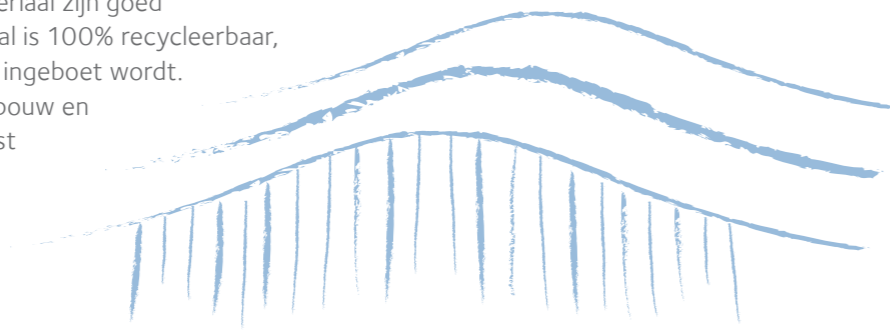
## Een verantwoorde keuze

De algemene doelstelling van groen bouwen bestaat erin de totale impact te verminderen die gebouwen hebben op de volksgezondheid en het milieu. Bouwen in natuurlijke harmonie met de omgeving betekent materialen gebruiken die niet alleen veilig zijn voor de leefomgeving maar ook het geestelijke en lichamelijke welzijn van de bewoners verbeteren.

Staal biedt het hoofd aan de uitdagingen die zich stellen op het vlak van klimaatverandering, armoede, bevolkingsgroei, waterdistributie en energie. Staal is trouwens nu al de vanzelfsprekende keuze als het gaat om de opwekking van hernieuwbare energie met windturbines, structuren voor zonnepanelen en andere toepassingen.

## Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot...

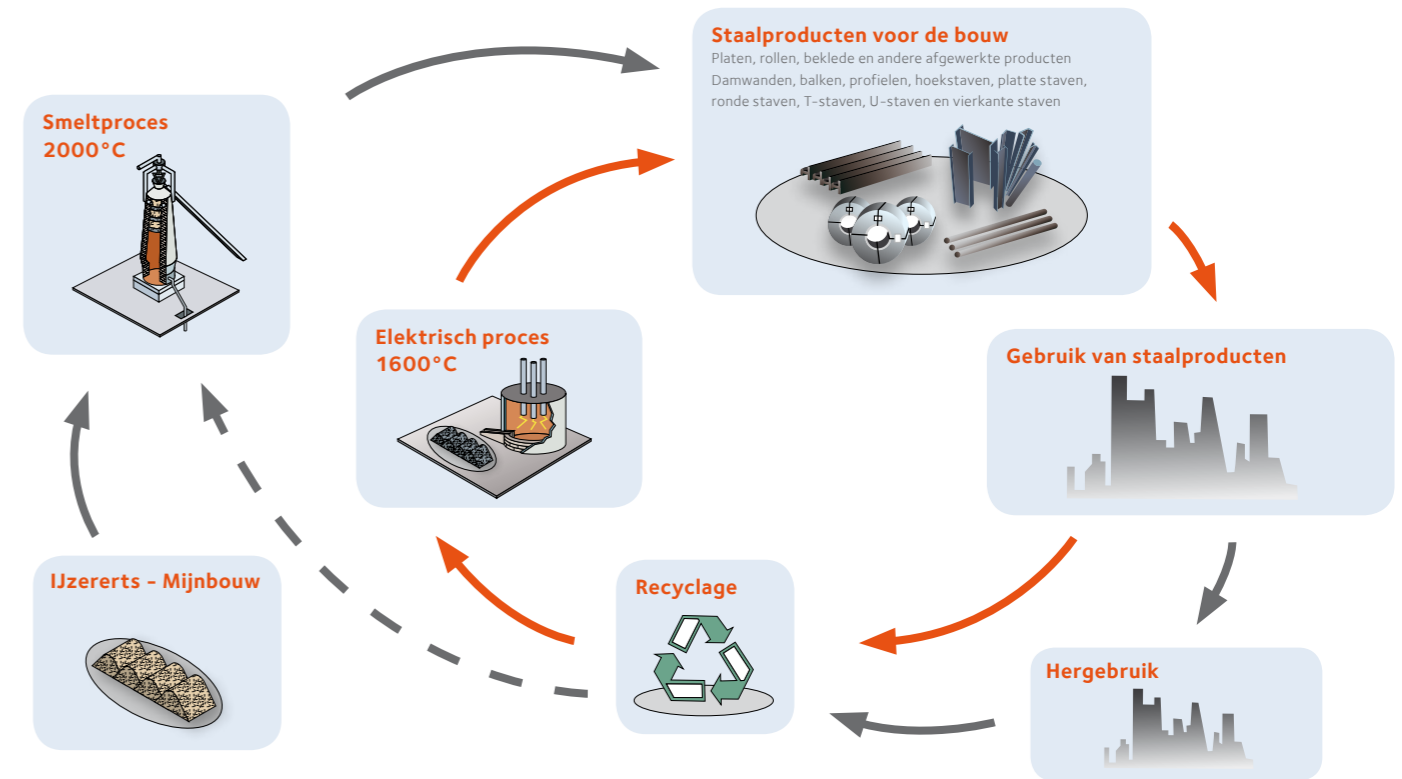
De milieuvordelen van staal als bouw materiaal zijn goed gedocumenteerd en algemeen erkend. Staal is 100% recycleerbaar, en dit oneindig zonder dat er aan kwaliteit ingeboet wordt. Het hergebruikpercentage van staal in de bouw en de automobielenindustrie bedraagt maar liefst 85%. Dat komt neer op 600 miljoen ton minder CO<sub>2</sub>-uitstoot per jaar.



Bij ArcelorMittal gaan we er prat op dat we nauw samenwerken met architecten en ingenieurs om innovatieve en esthetische producten en ontwerp oplossingen te kunnen voorstellen die:

- De gezondheid en het welzijn van bewoners beschermen
- Afval, vervuiling en aantasting van het milieu verminderen
- Efficiënt gebruikmaken van energie, water en andere hulpbronnen
- 100% recycleerbaar zijn

## De recyclagekringloop van staal



Staal is 100% recycleerbaar, en dit oneindig en zonder dat er aan kwaliteit ingeboet wordt.

“ Door de constante evolutie van steden en de behoeften van hun inwoners ligt de levensduur van gebouwen vandaag aanzienlijk lager. We moeten dan ook rekening houden met het recyclageaspect. En staal biedt hier een duidelijk voordeel ten opzichte van cement.”

Anne Pezzoni, Archi5, Frankrijk

## Veilig en duurzaam bouwen

Gebouwen zijn goed voor minstens 40% van het energieverbruik in de meeste landen. In absolute cijfers neemt dat percentage snel toe gezien de bouwwoede, vooral in China en India. Dat blijkt uit een recent rapport van de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Belangrijk is dat het rapport het heeft over mogelijkheden om expertise en technologieën op het vlak van duurzaam bouwen te bevorderen, waaronder energieneutraal bouwen.

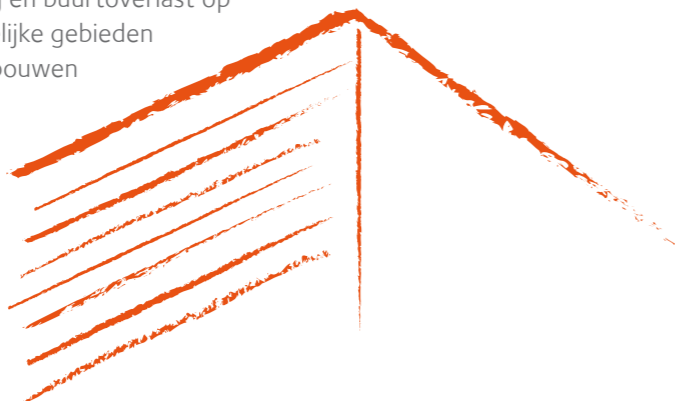
ArcelorMittal blijft investeren in nieuwe technologie, maar nu al bieden we tal van staalsoorten en -kwaliteiten die ideaal zijn om gebouwen energie-efficiënter te maken. Neem nu ons staal voor duurzame daken: het verlengt niet alleen de levensduur van een dakbedekking, het vermindert ook de oppervlaktemperatuur van een dak in warme en zonnige klimaten. Zo is de oppervlaktemperatuur van staal bij een buitentemperatuur van 35°C tot 11°C koeler gebruik makende van een typisch bruin of groen dak.

// Het is interessant om er rekening mee te houden dat staal gemakkelijk gedemonteerd en hergebruikt kan worden voor een ander gebouw, op een andere plaats."

Sergio Baragaño, [baragaño], Spanje

## Gemakkelijk in gebruik...

Het gebruik van ArcelorMittal's geprefabriceerde elementen van staal – voorgelakt, licht en gebruiksvriendelijk – versnelt het bouwproces en vermindert het risico op ongevallen, vervuiling en buurtoverlast op en rond de bouwplaats. Vooral in drukke stedelijke gebieden is dat een belangrijk voordeel. Staal maakt gebouwen milieuvriendelijker en verlengt hun levensduur. Bovendien verbetert het de thermische prestaties en esthetiek.



## ... flexibel...

Staal maakt het een stuk gemakkelijker om gebouwen aan te passen en op een innovatieve manier een nieuwe bestemming te geven. Kenmerkend voor een stalen gebouw is dat er geen draagmuren zijn. Dat maakt stalen bouwwerken intrinsiek veelzijdiger en flexibeler dan andere soorten structuren. Staal wordt al op grote schaal gebruikt voor de bouw van horizontale uitbreidingen. En dankzij zijn lage gewicht is het aan het uitgroeien tot de enige haalbare oplossing voor verticale uitbreidingen.

## ... en minder belastend voor natuurlijke hulpbronnen

Dankzij de inherente mechanische eigenschappen van staal, en dan vooral de hoge sterkte-gewichtverhouding, vereist bouwen met staal minder materiaal dan traditionele bouwtechnieken. Dat helpt de milieu-impact van een gebouw te verminderen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen te beperken.

ArcelorMittal's producten zijn ideaal om gebouwen energie-efficiënter te maken. Ze maken gebouwen milieuvriendelijker en verlengen hun levensduur.



Inspiration troef: innovatieve ontwerp oplossingen en toepassingen die optimaal gebruikmaken van de unieke eigenschappen van onze producten.

## Ontdek hoe onze R&D-teams de duurzaamheid van een gebouw evalueren

Van de ontginning van de grondstoffen, de productie, het transport naar de bouwplaats en de bouw zelf tot het gebruik van het gebouw, de sloop of de ontmanteling, de afvalverwerking en de recyclage: bij de beoordeling van de duurzaamheid van een gebouw is het van cruciaal belang om rekening te houden met elke fase van de levenscyclus van een gebouw.

Bij ArcelorMittal zijn we nauw betrokken bij alle fases van de levenscyclus van staal. We zijn dus ideaal gepositioneerd om een volledige levenscyclusanalyse (LCA) uit te voeren voor elk gebouw, hoe omvangrijk of complex het project ook is. Een van de belangrijkste beoordelingsfasen vindt plaats terwijl het gebouw in gebruik is. Ook hier kan ArcelorMittal helpen oplossingen te vinden:

- Thermisch zwakke punten lokaliseren
- Het energieverbruik van het gebouw bewaken
- De luchtdichtheid van het gebouw meten

In onze voorstellen voor een hogere duurzaamheid houden we rekening met elk aspect van het ontwerp van het gebouw, de locatie en het gebruik. Denk bij een hogere duurzaamheid bijvoorbeeld aan een lager energieverbruik en een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot. Indien nodig zullen we alternatieve oplossingen voorstellen, bijvoorbeeld een combinatie van staal met andere materialen.



## Staal: sterke duurzaamheidsprestaties gedurende de hele levenscyclus van een gebouw

### STAAL ALS BOUWMATERIAAL

- 100% recycleerbaar; staal in de bouw kent een hergebruikpercentage van 85%
- Recyclage van staal bespaart miljoenen tonnen CO<sub>2</sub>
- Productieproces met een lagere milieu-impact (vermindering van 20% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en het energieverbruik op 20 jaar tijd)
- Staal is milieuvriendelijk
- Duurzaamheid

### BOUWFASE

- Prefabricage/productie op een andere locatie dan de bouwplaats: kwaliteitscontrole en optimalisatie van de bouwplaats (kortere doorlooptijd, minder overlast)
- Droogbouw met een lagere milieu-impact op de bouwplaats

### EINDE VAN DE LEVENSCYCLUS

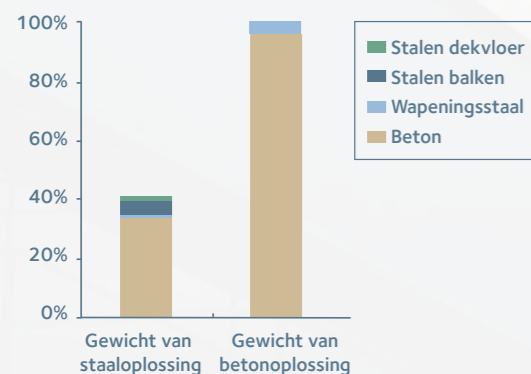
- Eenvoudige demontage
- Herbruikbaarheid
- Staal is 100% recycleerbaar, en dit oneindig en zonder dat er aan kwaliteit ingeboet wordt

### ONTWERP EN GEBRUIKSFASE

- Gebouw met een lager gewicht, lager materiaalverbruik en beperking van het gebruik van natuurlijke hulpbronnen; geschikt voor locaties met een lage draagkracht
- Thermisch efficiënt voorgelakt staal: vermindering van het energieverbruik tijdens de gebruiksfase van de levenscyclus, en met meer comfort voor de gebruiker
- Grote overspanningen: polyvalente ruimtes creëren die na verloop van tijd een nieuwe bestemming kunnen krijgen
- Uitbreidingen en aanpassingen mogelijk
- Staaloplossingen bieden een uitstekende akoestische isolatie
- Stalen onderdelen combineren duurzaamheid met robuustheid

### Het gewichtsplaatje

Vergelijking van de milieuprofielen van twee mogelijkheden voor een gebouw van vier verdiepingen: een staalintensieve oplossing versus een betonintensieve



Bron: onderzoek van ArcelorMittal Long Carbon Europe & R&D (2011)

# Organische bekleding van staalrollen: een duurzaam proces

**Voorgelakt staal biedt uitzonderlijke financiële en technische voordelen en is ideaal om te voldoen aan huidige en toekomstige milieuregelgevingen.**

Van gevelbekleding en dakbedekking tot verschillende innovatieve soorten verlaagde plafonds en verlichtingstoepassingen: de uitzonderlijke duurzaamheid en veelzijdigheid van voorgelakt staal heeft ertoe geleid dat het op grote schaal gebruikt wordt in de bouw.

## Productie

Voorgelakt staal wordt geproduceerd op industriële lijnen die zo ontworpen zijn dat ze voldoen aan de strengste milieuvoorschriften inzake oppervlakbehandelingen, emissie van oplosmiddelen en afwezigheid van schadelijke stoffen in de samenstelling van de verf. Ons staal voldoet hiermee aan normen zoals ISO 14000/1.

Bij ArcelorMittal combineren we onze geavanceerde technologie voor bekleding van bobijnen met een selectie van hoogwaardige verfsystemen. Zo garanderen we het esthetische uitzicht en duurzaamheid op lange termijn. Wat het project of de toepassing ook moge zijn: organische bekleding van rollen staal (zogenaamde coil coating) is en blijft het meest efficiënte en milieuvriendelijke proces om metalen oppervlakken te voorzien van verflagen die lang meegaan.

## Werkomstandigheden

Het gebruik van voorgelakt staal voor gebouwen verbetert de omstandigheden op de bouwplaats. Er komen immers geen oplosmiddelen aan te pas en dus, geen gebruik en opslag van chemicaliën.

## Gegarandeerde kwaliteit

Alle voorgelakte producten van ArcelorMittal ondergaan strenge laboratorium- en buitentests. Elk product wordt blootgesteld aan verschillende bronnen van corrosie en inwerking van weer en wind op locaties over de hele wereld. Hierbij testen we ook de UV-bestendigheid. En dit voor verschillende bekledingen en diktes. Enkel nadat een nieuw product dergelijke evaluaties en testprogramma's doorstaat, kan het op de markt worden gebracht.

Als 's werelds toonaangevende leverancier van voorgelakte staalrollen, -panelen en -profielen beschikt ArcelorMittal over jarenlange ervaring op het vlak van gevelbekledingen en dakbedekkingen voor gebouwen en dit voor de hele Europese markt. Klanten halen voordeel uit die ervaring.



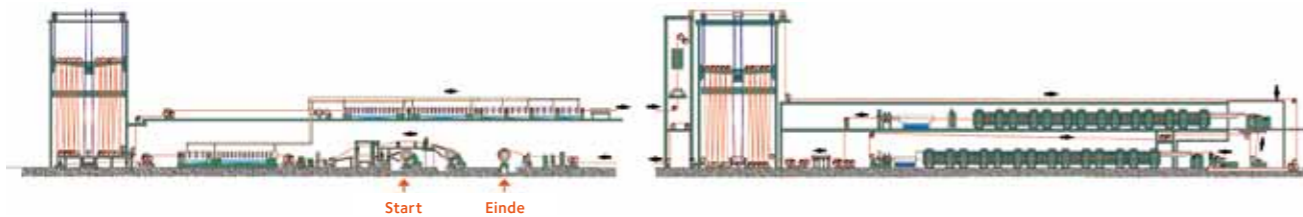
ArcelorMittal-staaltjes op locaties met natuurlijke blootstelling › Brest, Frankrijk

## Voordelen van een lokale leverancier

De gunstige ligging in Europa van ArcelorMittal's sites met bekledingslijnen biedt extra voordelen voor zowel de klant als het milieu. De nabijheid van onze sites biedt onze klanten een ruimere keuze aan producten, hoeveelheden en kleuren. Een ander voordeel zijn de lagere transportkosten en CO<sub>2</sub>-uitstoot. Bovendien staan ArcelorMittal Quality Managers steeds klaar om klanten advies te geven en te ondersteunen.

## Recyclage

Aan het einde van zijn levenscyclus is voorgelakt staal 100% recycleerbaar, net als alle andere staalproducten.



“ ArcelorMittal staal is een aantrekkelijke keuze vanwege de hogere duurzaamheid, en doordat het voorgelakt geleverd wordt, besparen we bovendien tijd tijdens het bouwproces.”

Sergio Baragaño, [baragaño], Spanje

# Ons nieuw gamma van duurzaam voorgelakt staal, Nspired by Nature ...

ArcelorMittal kondigt met trots de lancering aan van **Nature**, zijn nieuw gamma van voorgelakt staal dat gelanceerd wordt in 2012. Het gamma voldoet aan de REACH-verordening van de Europese Unie inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen: alle bekledingen en oppervlakbehandelingen zijn vrij van zeswaardig chroom\* en zware metalen (lood of zeswaardige chroom complexen).

ArcelorMittal's Nature-gamma van voorgelakt staal wordt geleverd met tot 30 jaar automatische garantie. De exacte duur van de garantie is afhankelijk van de omgeving van de bouwplaats.

\* Gecatalogeerd als zeer zorgwekkende stoffen in de kandidatenlijst van REACH



... en speciaal ontworpen om milieuvriendelijk te bouwen (HQE, BREEAM, Leed...)

De voordelen van ArcelorMittal's Nature-gamma

- Vrij van complexen van zeswaardig chroom (zeer zorgwekkende stoffen)
- Vrij van lood en andere zware metalen
- Tot 30 jaar garantie
- Volledig getest door onze R&D-experts met blootstelling aan extreme corrosie en inwerking van weer en wind, zowel in een laboratorium als buiten
- Innovatieve esthetiek om een harmonieuzer geheel met de omgeving te creëren
- Bekledingen die zonlicht reflecteren voor een hoger wooncomfort dankzij lagere binnentemperaturen in warme en zonnige omgevingen (ettelijke graden koeler)



## Over REACH

REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical Substances) heeft als doel de volksgezondheid en het milieu beter te beschermen via een betere en snellere identificatie van de eigenschappen van chemische stoffen.

Registratie staat centraal in REACH. Fabrikanten en importeurs zijn verplicht om informatie te verzamelen over de eigenschappen van de stoffen die zij op de markt brengen. Dat zal producenten en gebruikers helpen om de stoffen veilig te hanteren.

De regelgeving voorziet in een autorisatieplicht, die gericht is op beperking van het gebruik van de gevaarlijkste stoffen. Daartoe worden complexen van zeswaardig chroom, zoals strontiumchromaat en chroomzuur, stapsgewijs toegevoegd aan de zogenaamde kandidatenlijst met zeer zorgwekkende stoffen in het kader van de Europese REACH-verordening.

Meer informatie: <http://echa.europa.eu>

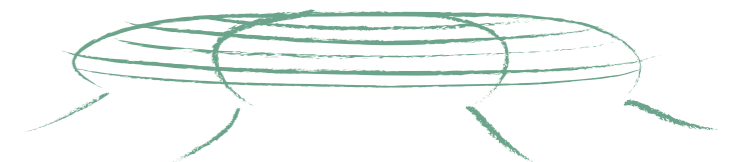
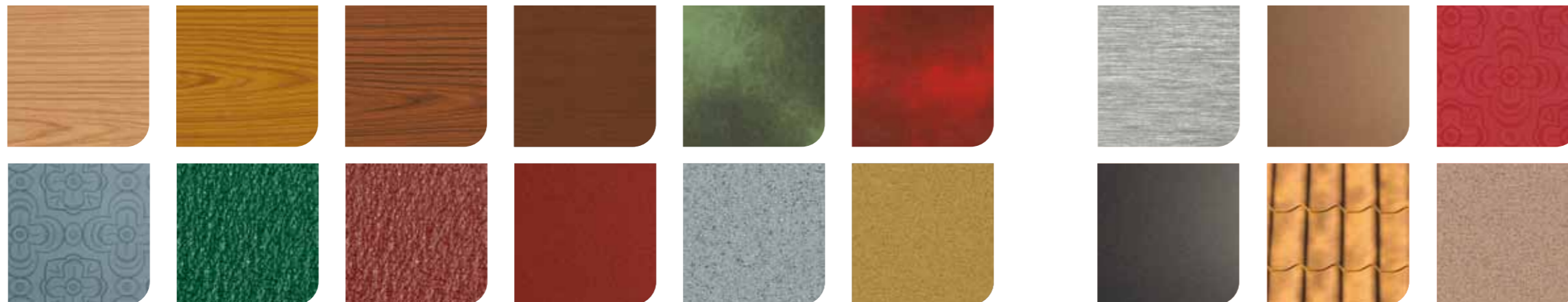
De Tastakantoren - Blok C3 • Bruges, Frankrijk  
Alain Triaud & Luc Arsène-Henry Jr. Associated Architects  
Emmanuelle Poggi & Arnaud Garrigue Associated Architects

## Duurzame esthetiek

Voor een betere integratie in de omgeving heeft ArcelorMittal oppervlaktuitzichten ontwikkeld die perfect passen in uw ontwerpen.



Le phare de Chambéry • Rhône-Alpes, Frankrijk  
Patriarche & Co



Ontdek onze brede waaier aan kleuren en texturen online:  
[www.arcelormittal.com/industry](http://www.arcelormittal.com/industry)  
[www.arcelormittal.com/arval](http://www.arcelormittal.com/arval)



// Het is tijd dat we onze mentaliteit veranderen. Onze traditionele manier van bouwen met beton is niet langer houdbaar. De staalindustrie moet haar plaats vinden in de veranderende wereld van vandaag.”

Anne Pezzoni, Archi5, Frankrijk



## Het goede voorbeeld geven

We verbinden ons ertoe om verder en nauwer samen te werken met architecten, ingenieurs en ontwerpers om ervoor te zorgen dat onze producten een positief effect hebben op ons leven en onze omgeving. Dat betekent:

- Geen toename van het energieverbruik
- Geen gevaarlijke stoffen
- Overstappen op lokaal beschikbare hernieuwbare materialen met respect voor de lokale handel en hulpbronnen

Naarmate we evolueren naar een ecologisch duurzamere samenleving, zal ArcelorMittal blijven investeren in innovatie en technologie. Hoe meer verantwoordelijkheid we vandaag aan de dag leggen, hoe groter de kans dat toekomstige generaties op een aangename manier kunnen leven.



// Het belangrijkste voordeel van staal is zijn lage gewicht. Daardoor is het uiterst duurzaam. In de wereld van vandaag – met de overbevolking – is staal het perfecte materiaal om gebouwen te restaureren of uit te breiden. Voorgelakt staal zorgt voor kortere montagetijden en een schonere bouwplaats. En dankzij de prefabricatie word je niet geconfronteerd met onaangename verrassingen qua oppervlaktekijk.”

Anne Pezzoni, Archi5, Frankrijk

## Credits

Archi5/Thomas Jurion in samenwerking met B. Huidobro  
Bessard L. Architects  
A+ Architecture Agency  
Sergio Baragaño, [baragaño]  
Alain Triaud & Luc Arsène-Henry Jr. Associated Architects  
Emmanuelle Poggi & Arnaud Garrigue Associated Architects  
Patriarche & Co  
Mariela Apollonio ([www.fotografadearquitectura.com](http://www.fotografadearquitectura.com))  
Jeroen Op de Beeck  
Philippe Vandenameele  
*Our steel solutions for your green building*/ArcelorMittal BCS  
ArcelorMittal Global R&D

## Copyright

Alle rechten voorbehouden. Niets in deze publicatie mag in eender welke vorm of op eender welke wijze gereproduceerd worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ArcelorMittal.

Al het mogelijke werd gedaan om ervoor te zorgen dat de informatie in deze publicatie nauwkeurig is, maar deze is niet bindend. ArcelorMittal en elk ander bedrijf van de ArcelorMittal Groep aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor fouten of gebreken of voor informatie die misleidend geacht wordt.

Aangezien dit document op elk ogenblik aangepast kan worden, kunt u best de meest recente informatie raadplegen op [www.arcelormittal.com/industry/Nature](http://www.arcelormittal.com/industry/Nature)

Deze publicatie is gedrukt op  
100% gerecycleerd Cyclus-papier.



Hoe meer verantwoordelijkheid  
we vandaag aan de dag leggen,  
hoe groter de kans dat toekomstige  
generaties op een aangename manier  
kunnen leven.



**ArcelorMittal**

Voor bobijnen staal kan u contact opnemen met  
ArcelorMittal Flat Carbon Europe  
19, avenue de la Liberté  
L-2930 Luxemburg  
[fce.technical.assistance@arcelormittal.com](mailto:fce.technical.assistance@arcelormittal.com)  
[www.arcelormittal.com/industry](http://www.arcelormittal.com/industry)

Voor afgewerkte producten zoals panelen en profielen  
kan u contact opnemen met  
ArcelorMittal Construction  
[info.construction@arcelormittal.com](mailto:info.construction@arcelormittal.com)  
[www.arcelormittal.com/arval](http://www.arcelormittal.com/arval)