

# infosteel

Professor's Day

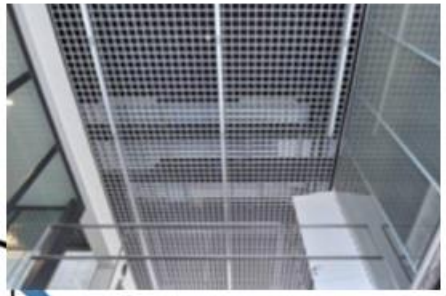
02 02 16

at Victor Buyck Steel Construction

# Programme

| <u>Timing</u> | <u>Topic</u>                                                                                   | <u>Speaker</u>                                                                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9h30          | Ontvangst- Acceuil                                                                             |                                                                                                                   |
| 10h00         | Overview of R&D programmes<br>EN 1090<br>Fire Safety                                           | Olivier Vassart - ArcelorMittal<br>Wim Hoeckman - Victor Buyck Steel Construction<br>Jean-Philippe Vériter - Seco |
| 11h00         | Coffee Break                                                                                   |                                                                                                                   |
| 11h30         | Facade design & execution<br>Teaching about steel? - Speak up!<br>Preparation of company visit | Maaïke Berckmoes and Pierre Lomba - VK Architects & Engineers<br>questionnaire                                    |
| 12h30         | Lunch                                                                                          |                                                                                                                   |
| 13h45         | Visit of Victor Buyck Steel Construction                                                       |                                                                                                                   |
| 15h30         | Steel construction & Sustainability<br>Tools & Brochures<br>Student Prize                      | Wim Hoeckman - Victor Buyck Steel Construction<br>Infosteel<br>Infosteel                                          |
| 16h30         | Drink                                                                                          |                                                                                                                   |

# Flat Steel - Cladding



# Flat Steel - Cladding



# ECCA: European Coil Coating Association



I am a(n)...

I want to...

I have a passion for...



## Building

Click here for more information



Search this website...



### Product advisor

Find the right coating for your project



### Members directory

Find the right supplier for your product



### ECCA Academy

Learn all about prepainted metal



### Local ecca pages

Go to the local ecca pages

## News & Events



### ECCA Architectural Award

Thursday 03 December 2015

Jordy VOS, student in Delft Univer...

[Read more...](#)



### European Coatings Journal article on ECCA Premium

Monday 01 June 2015 - ECCA Premium

Peace of mind for users The European Coi...

[Read more...](#)



[Prepainted metal stands for sustainability](#)



[Prepainted metal and its constant quality](#)



[Prepainted metal is modern and innovative](#)

## Get inspired



[See more](#)

[ECCA Collection](#)

[in Follow](#) 330

ECCA tools: [Product advisor](#) | [Members directory](#) | [Get inspired](#) | [Basic introduction](#) | [ECCA Academy](#)

Quick links: [Search](#) | [Sitemap](#) | [Members](#)

Copyright © 2009 ecca.

All rights reserved

Powered by aware

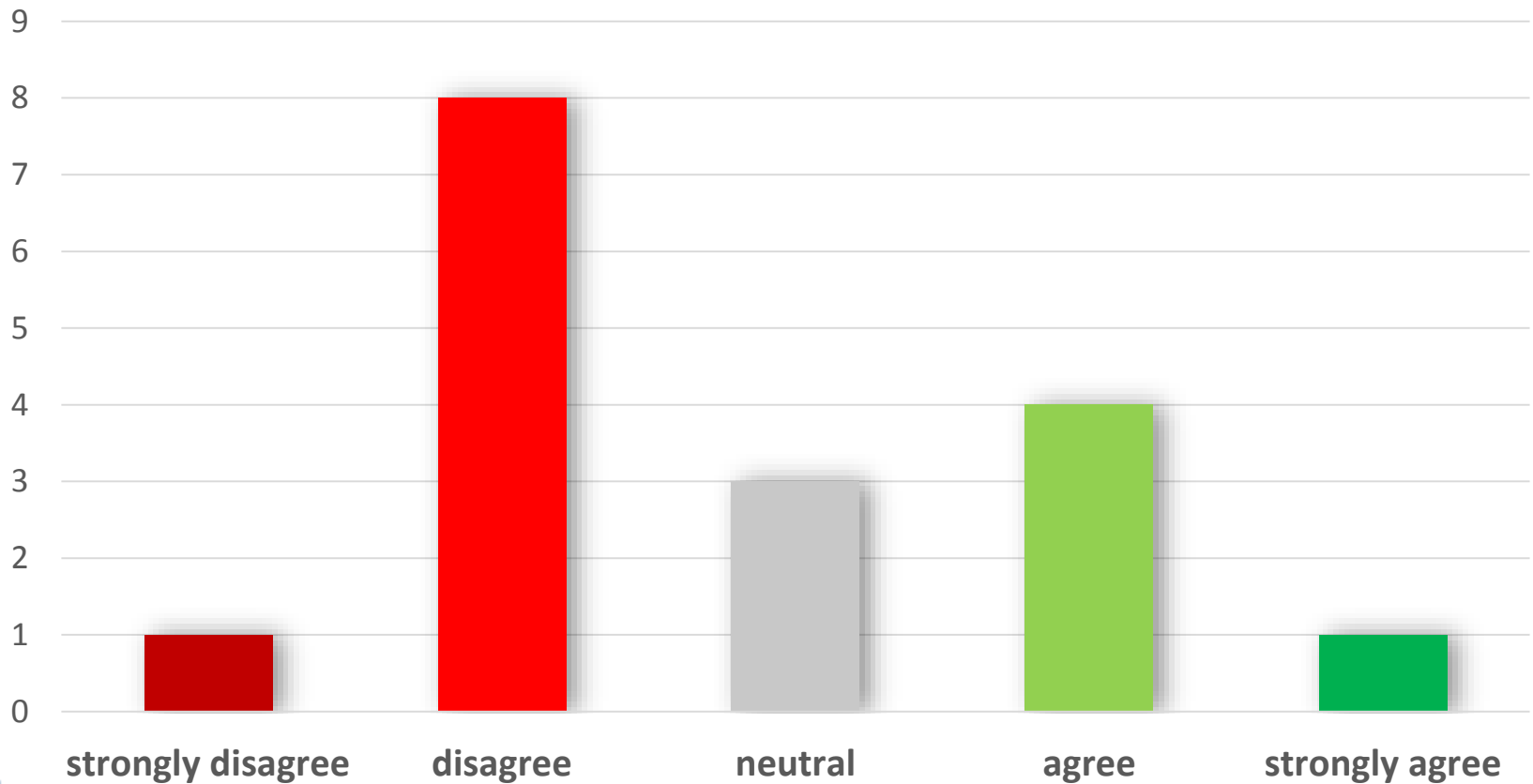
# Programme

| <u>Timing</u> | <u>Topic</u>                                                                                   | <u>Speaker</u>                                                                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9h30          | Ontvangst- Acceuil                                                                             |                                                                                                                   |
| 10h00         | Overview of R&D programmes<br>EN 1090<br>Fire Safety                                           | Olivier Vassart - ArcelorMittal<br>Wim Hoeckman - Victor Buyck Steel Construction<br>Jean-Philippe Vériter - Seco |
| 11h00         | Coffee Break                                                                                   |                                                                                                                   |
| 11h30         | Facade design & execution<br>Teaching about steel? - Speak up!<br>Preparation of company visit | Maaïke Berckmoes and Pierre Lomba - VK Architects & Engineers<br>questionnaire                                    |
| 12h30         | Lunch                                                                                          |                                                                                                                   |
| 13h45         | Visit of Victor Buyck Steel Construction                                                       |                                                                                                                   |
| 15h30         | Steel construction & Sustainability<br>Tools & Brochures<br>Student Prize                      | Wim Hoeckman - Victor Buyck Steel Construction<br>Infosteel<br>Infosteel                                          |
| 16h30         | Drink                                                                                          |                                                                                                                   |

# Professor's day 2016: Questionnaire

# Professor's day 2016: Questionnaire

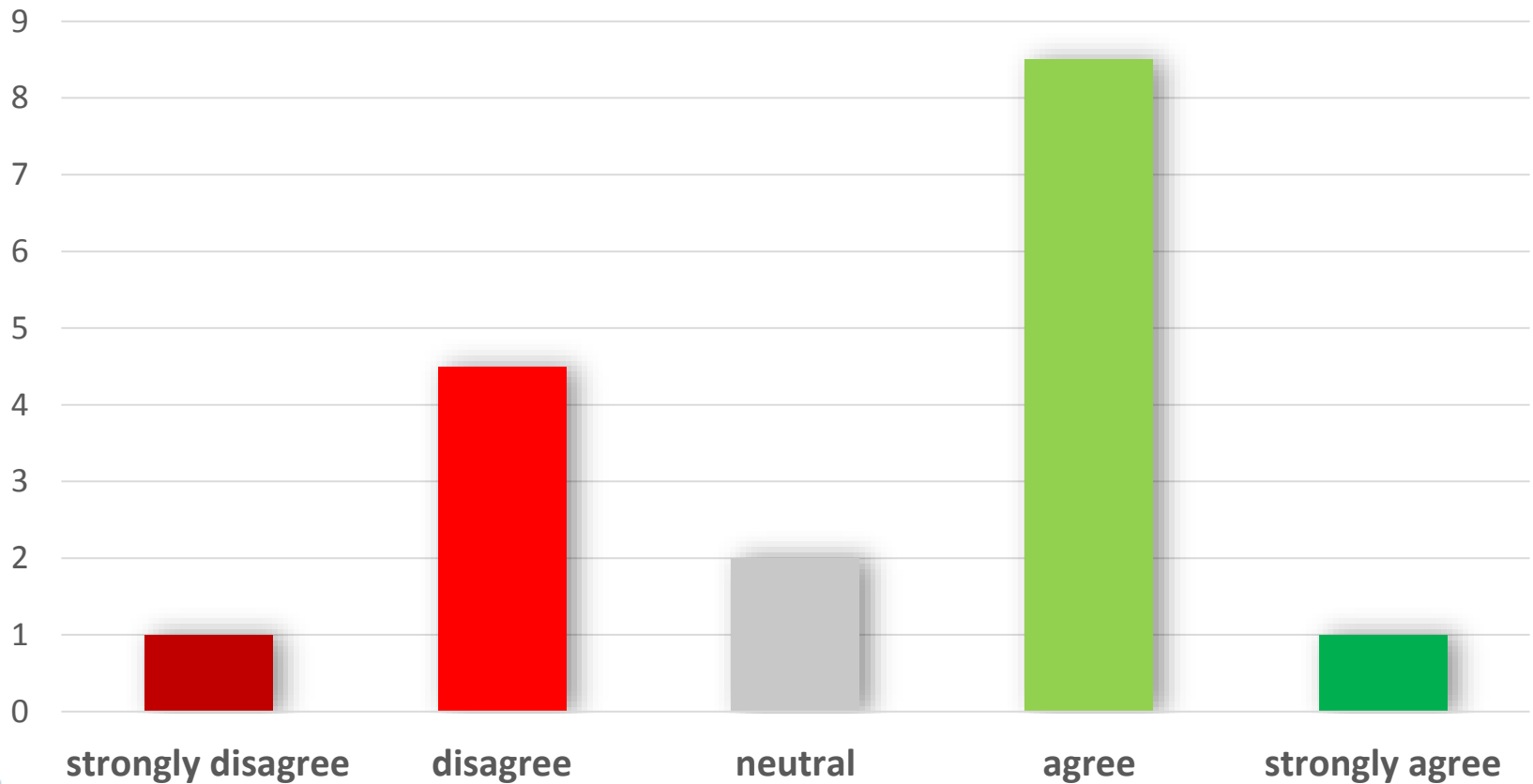
① Students perceive that designing, detailing or calculating with steel is less difficult than working with other building materials.





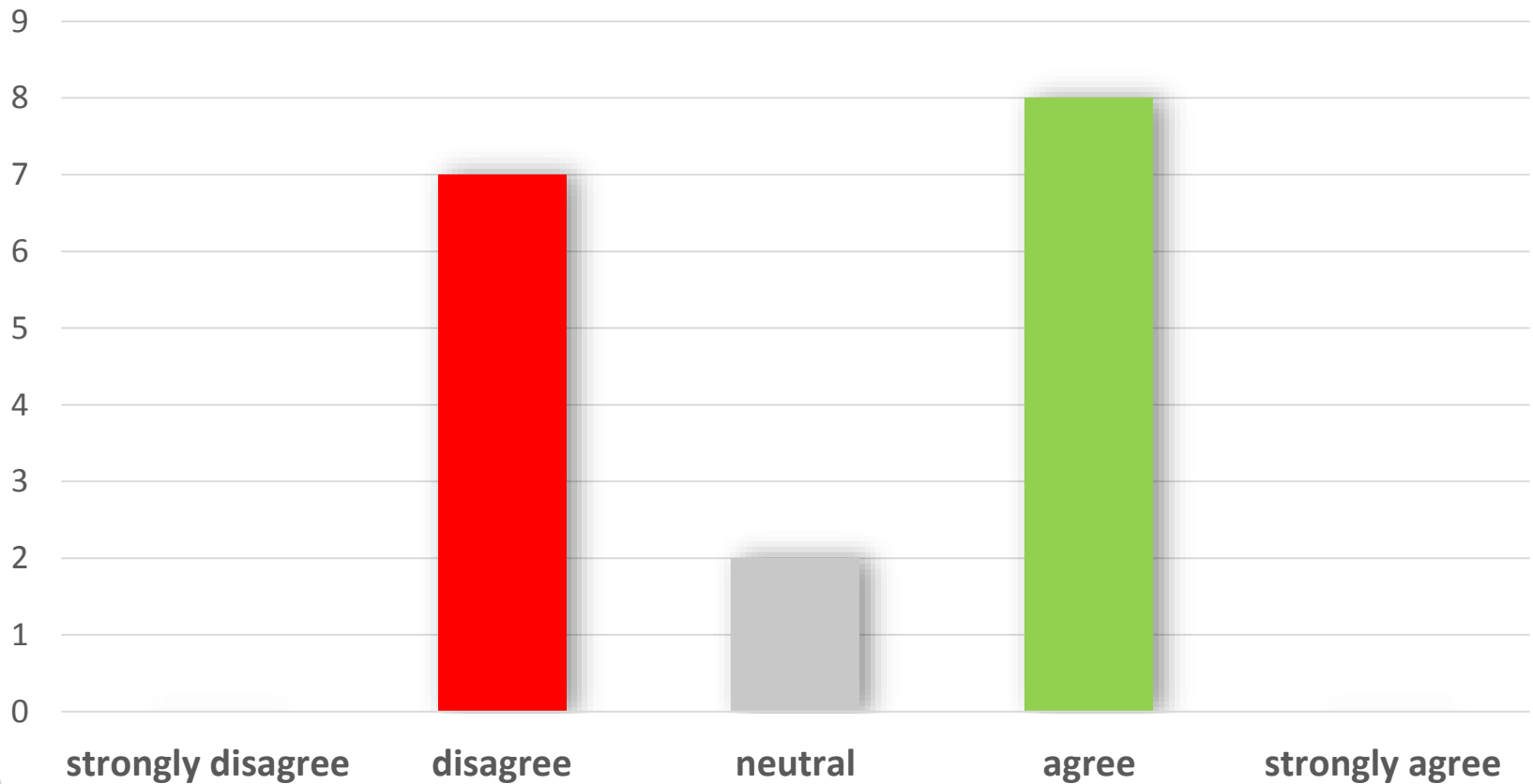
# Professor's day 2016: Questionnaire

② Teaching about steel at universities receives the same amount of attention as the other building materials.



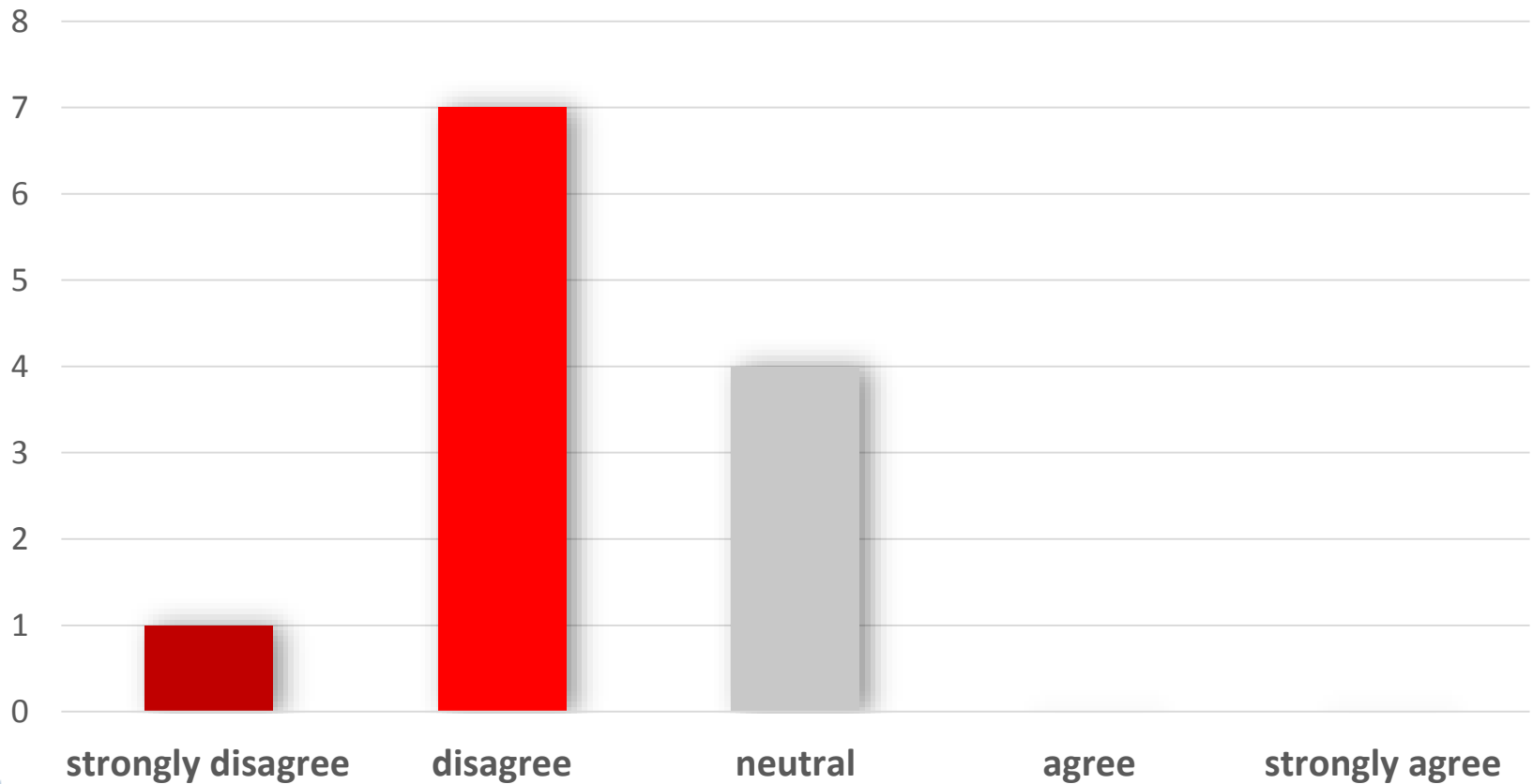
# Professor's day 2016: Questionnaire

③ Collaboration between universities and private companies is well established.



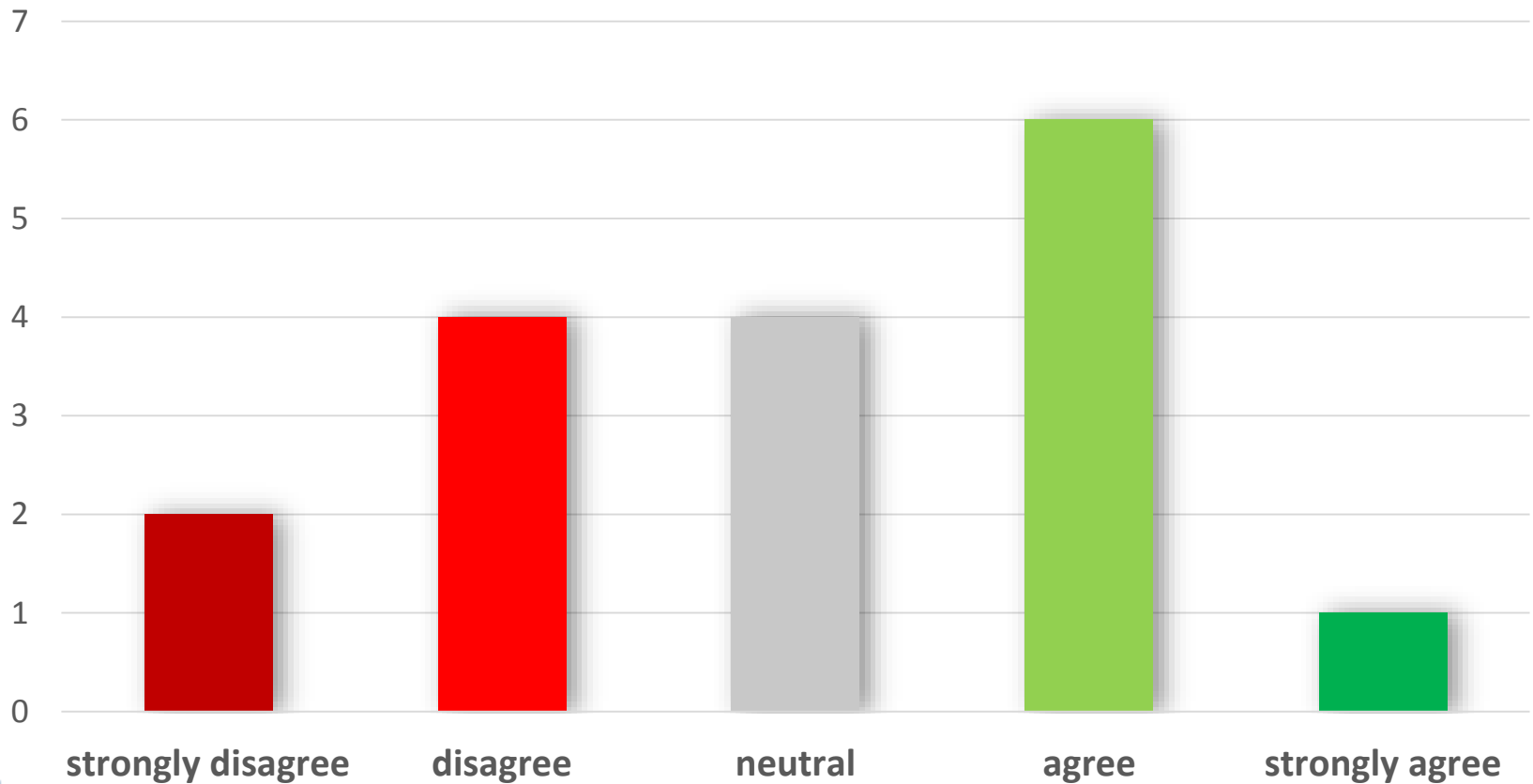
# Professor's day 2016: Questionnaire

④ Students in architecture find it easy to translate their projects from “pure design” into “construction materials”.



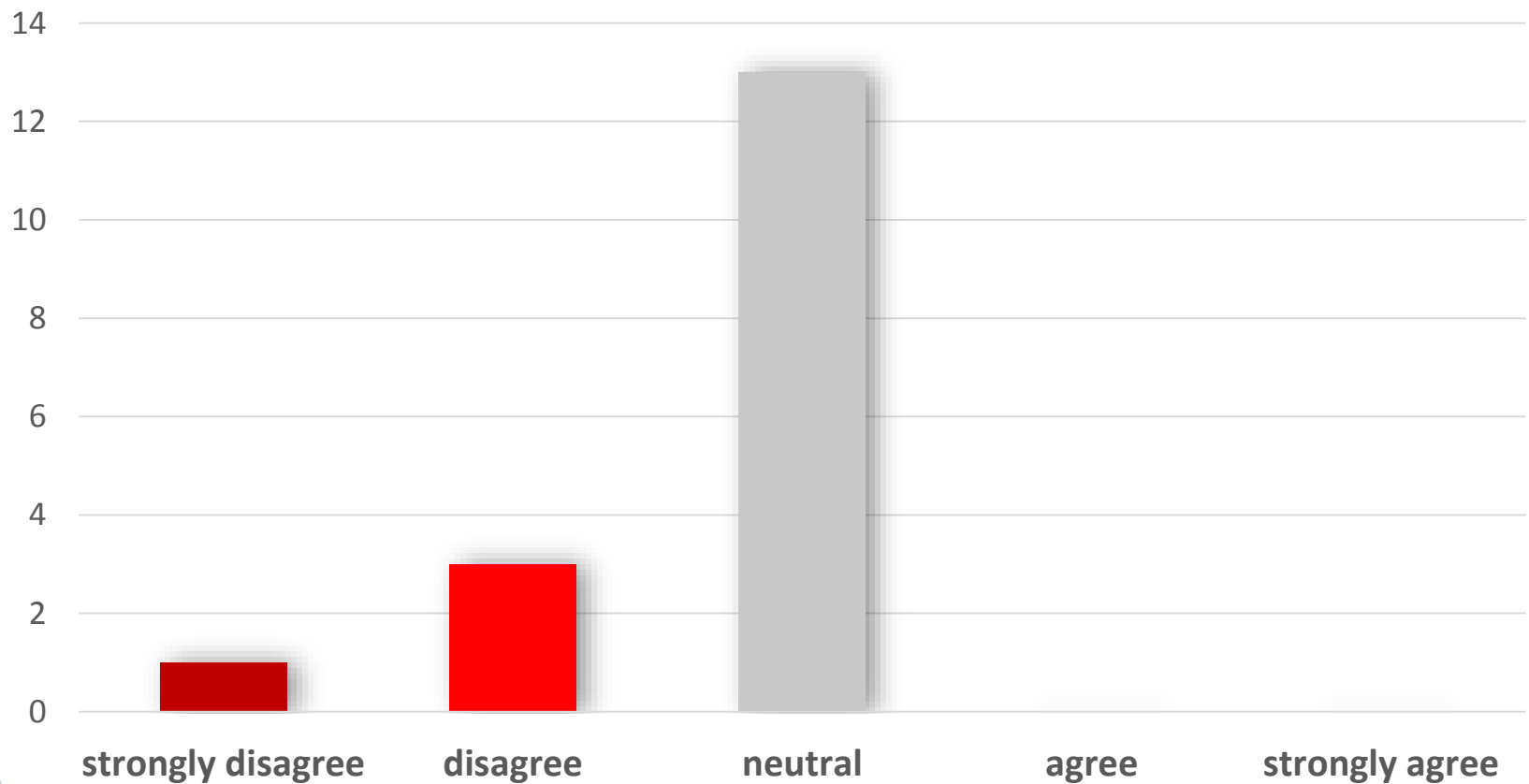
# Professor's day 2016: Questionnaire

⑤ Steel related topic to propose for master papers are widely available.



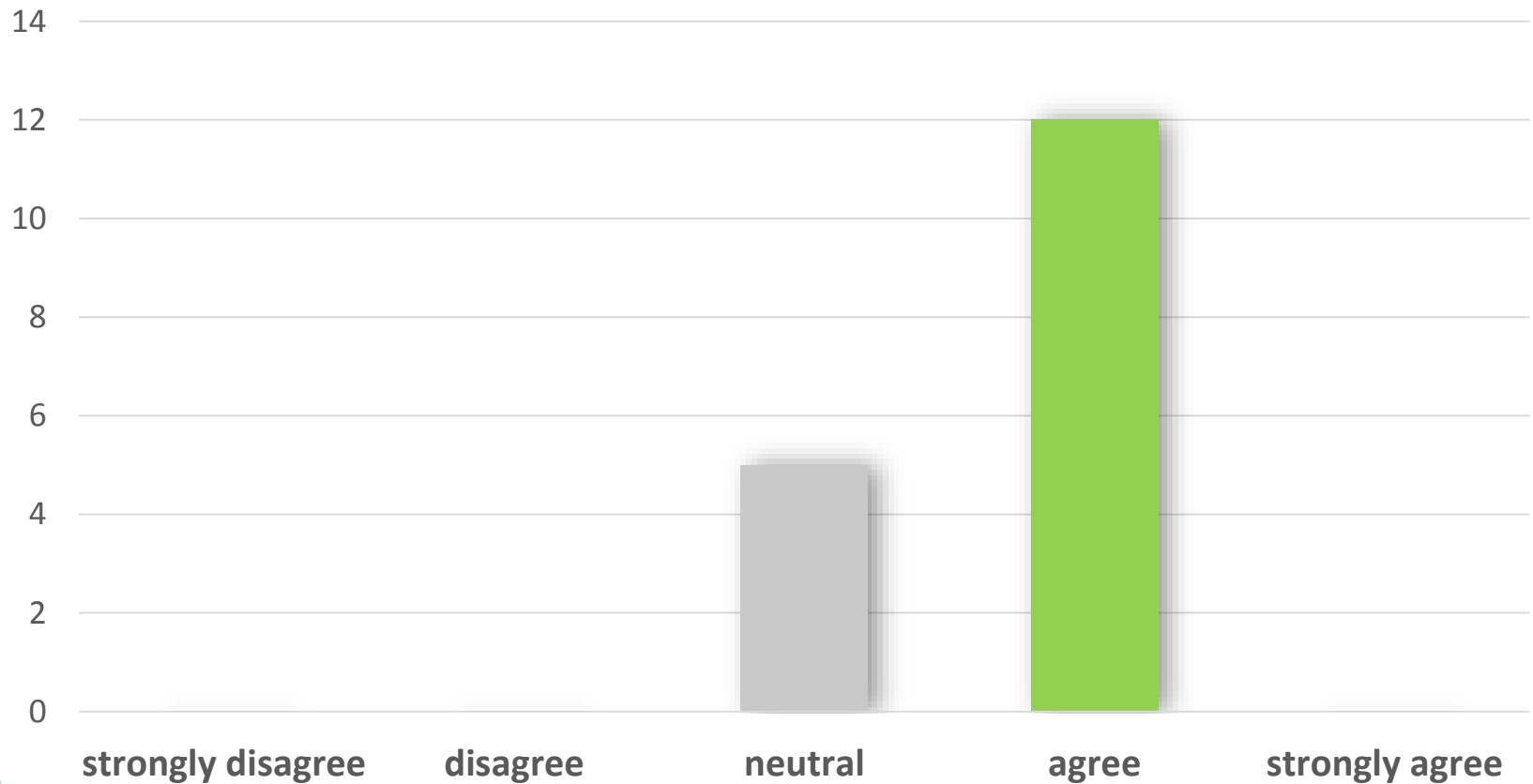
# Professor's day 2016: Questionnaire

⑥ Recent developments in steel are well communicated by the industry and quickly picked up by students.



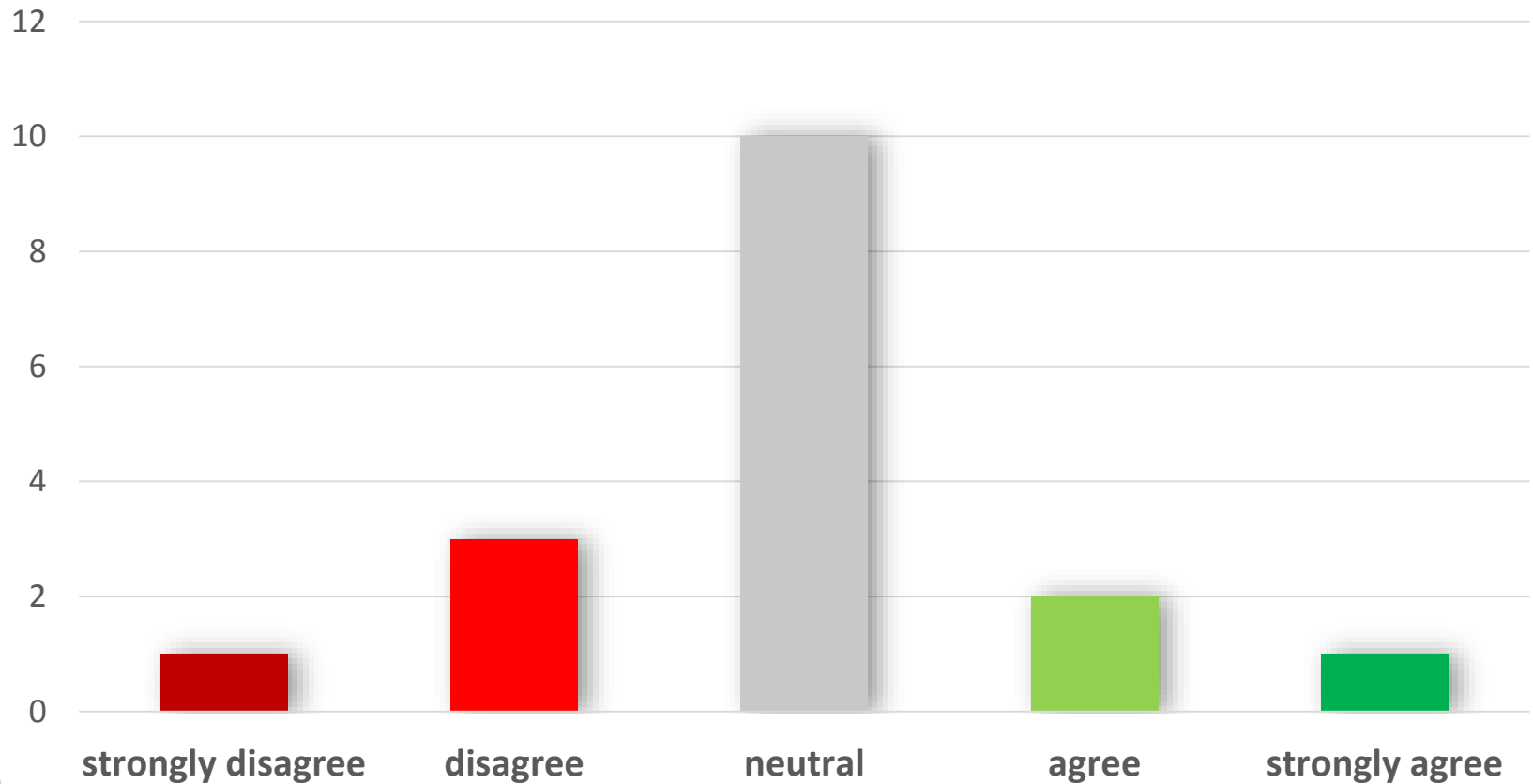
# Professor's day 2016: Questionnaire

⑦ Students have sufficient and easy access to different tools related to steel (books – exercises – documentation – software - case studies – webinars).



# Professor's day 2016: Questionnaire

⑧ The steel construction contest for students is a well appreciated reward amongst students.



# Professor's day 2016: Questionnaire

|                                   | Should be covered at university |          | Covered at university? |          |           | To be covered after university |          |          |
|-----------------------------------|---------------------------------|----------|------------------------|----------|-----------|--------------------------------|----------|----------|
|                                   | yes                             | no       | no                     | neutral  | yes       | no                             | neutral  | yes      |
| <b>Building concepts in steel</b> | <b>13</b>                       | <b>0</b> | <b>0</b>               | <b>0</b> | <b>16</b> | <b>1</b>                       | <b>4</b> | <b>3</b> |
| <b>Steel bridges</b>              | 10                              | 4        | 4                      | 4        | 8         | 2                              | 3        | 2        |
| <b>Eurocode 3</b>                 | 10                              | 1        | 1                      | 1        | 14        | 1                              | 2        | 3        |
| <b>Eurocode 4</b>                 | 7                               | 3        | 6                      | 2        | 8         | 1                              | 3        | 5        |
| <b>EN 1090</b>                    | 7                               | 5        | 10                     | 3        | 1         | 0                              | 3        | 7        |





# Professor's day 2016: Questionnaire

|                                            | Should be covered at university |          | Covered at university? |          |           | To be covered after university |          |          |
|--------------------------------------------|---------------------------------|----------|------------------------|----------|-----------|--------------------------------|----------|----------|
|                                            | yes                             | no       | no                     | neutral  | yes       | no                             | neutral  | yes      |
| <b>Range of steel products</b>             | <b>12</b>                       | <b>0</b> | <b>1</b>               | <b>4</b> | <b>11</b> | <b>0</b>                       | <b>1</b> | <b>5</b> |
| <b>Aesthetics &amp; design</b>             | 9                               | 3        | 4                      | 4        | 7         | 1                              | 3        | 4        |
| <b>Cladding &amp; roofing applications</b> | 9                               | 4        | 3                      | 5        | 7         | 0                              | 4        | 5        |
| <b>Detailing</b>                           | 12                              | 1        | 2                      | 5        | 8         | 0                              | 1        | 6        |
| <b>Sustainable construction</b>            | 8                               | 3        | 3                      | 5        | 7         | 0                              | 1        | 8        |



# Professor's day 2016: Questionnaire

|                          | Should be covered at university |          | Covered at university? |          |          | To be covered after university |          |          |
|--------------------------|---------------------------------|----------|------------------------|----------|----------|--------------------------------|----------|----------|
|                          | yes                             | no       | no                     | neutral  | yes      | no                             | neutral  | yes      |
| <b>Fire safety</b>       | <b>12</b>                       | <b>1</b> | <b>5</b>               | <b>2</b> | <b>7</b> | <b>0</b>                       | <b>0</b> | <b>9</b> |
| <b>Corrosion aspects</b> | 13                              | 1        | 2                      | 6        | 8        | 0                              | 1        | 8        |
| <b>Composite Floors</b>  | 9                               | 3        | 5                      | 2        | 9        | 0                              | 4        | 5        |
| <b>Building physics</b>  | 13                              | 0        | 0                      | 1        | 17       | 1                              | 2        | 5        |
| <b>Cost aspects</b>      | 10                              | 3        | 7                      | 3        | 5        | 0                              | 0        | 10       |



# StudentenSTAALprijs 2014-2016

## ▪ Doelstelling

- mogelijkheden en aspecten van staaltoepassingen onder de kijker brengen
- vernieuwende concepten, ideeën en projecten door studenten laten uitwerken
- die projecten belonen waarin vlak staal op opmerkelijke wijze werd toegepast



## ▪ Deelname

- Projecten uit 2 academiejaren kunnen meedingen: 2014-2015 en 2015-2016
- 2 Categorieën : architectuur en techniek
- universiteit of hogeschool dienen max 3 opmerkelijke projecten per academiejaar in

# Jury et Critères

## ■ Composition du jury

- Professionnels externes dans le domaine de la construction en acier

## ■ Critères

- Le concept: point de vue sur le concept de construction, la créativité, l'innovation et la flexibilité;
- Le contexte: l'intégration environnementale et architecturale, l'assemblage avec les autres matériaux;
- L'application de l'acier: le choix du matériau, l'utilisation, l'optimisation ainsi que le détail et la qualité d'exécution
- La prestation: la stabilité, la sécurité incendie, la corrosion, l'entretien, le coût et la physique du bâtiment
- Construction durable: la réutilisation et le recyclage; l'efficacité énergétique, l'empreinte carbone, la durabilité et la flexibilité.



# Prijzen

## ▪ Prijzen

- Publicatie van de bekroonde projecten in magazine Infosteel en op de Infosteel website
- Perscommuniqué naar algemene en gespecialiseerde pers
- Voorstelling van de projecten op de staalbouwdag 2016
- Gratis Infosteel lidmaatschap voor alle deelnemende studenten en docenten (met jaarabonnement op het tijdschrift)
- **Prijzenpot van 2500 euro te verdelen onder de winnaars**

## ▪ Planning

- Mars 2016: Lancement
- Juin 2016 : Envoie des formulaires d'inscription
- Fin août: Envoi de tous les dossiers pour préparation jury et publication
- Septembre 2016: Délibération du jury
- Novembre 2016: Présentation des projets nominés à la Journée Construction Acier
- Publication dans l'édition 48 du magazine info\_steel



# Steel Day



# Steel Day



# Steel Day 2014

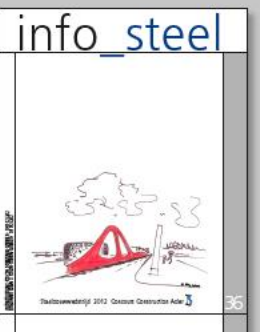
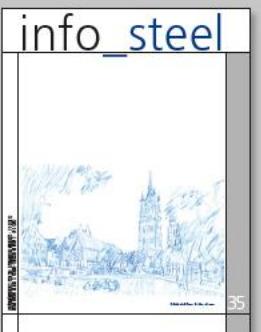
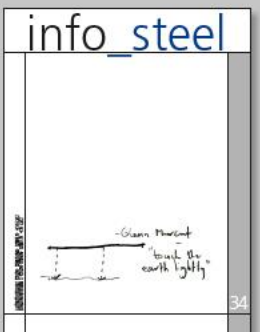
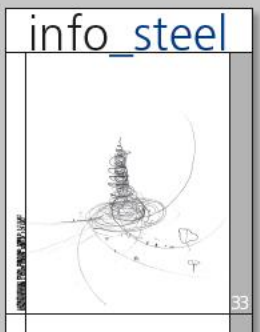
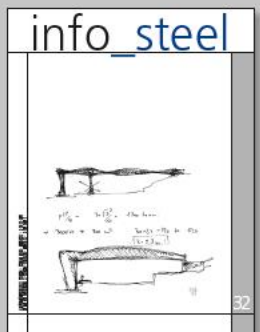
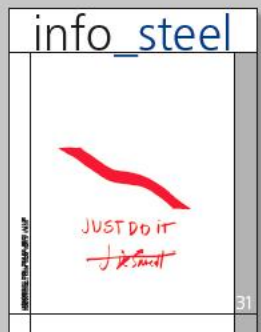
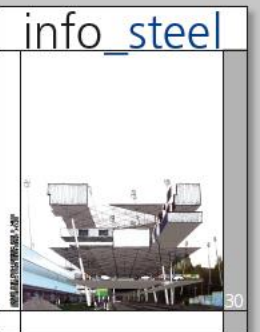
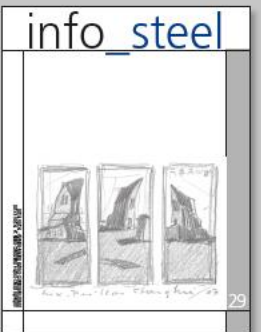
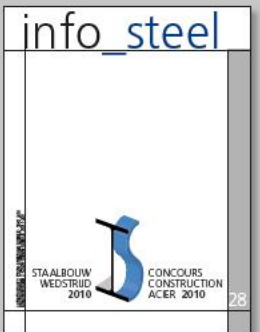
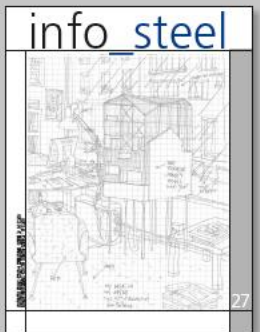
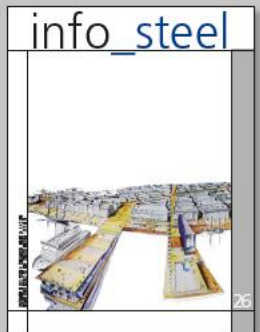
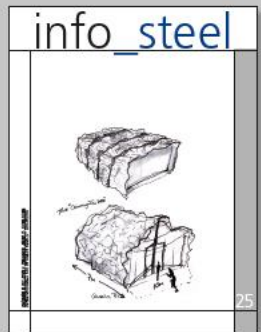
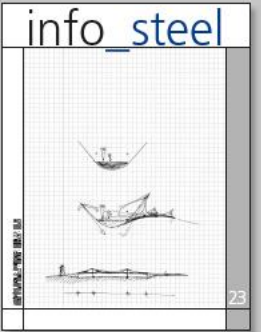


and winners are ...



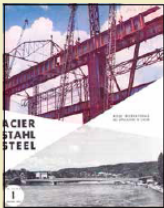


# info\_steel magazine



# info\_steel magazine 44 – items

## 60 jaar geleden\_il y a 60 ans



### 'Acier Stahl Steel' - 1955

'L'Ossature Métallique' was vanaf 1932 het maandblad van het Centre belgo-luxembourgeois d'information de l'acier (CIBLIA). In 1955 wijzigde de titel van het tijdschrift in 'Acier Stahl Steel'. Dit tijdschrift is de facto de voorganger van het huidige 'Info-steel'.

### Stadsparkings, In de hoogte

In de jaren '50 van de vorige eeuw verbond CBLIA zich tot het promoten van staal, voor de aanleg van bovengrondse parkeergebouwen in de stadscentra, om de architecturale terughoudendheid te overwinnen. Of het nu gaat om parkings met hellingen, met liften van het 'silo'-type, altijd heeft staal het voordeel van minder funderingen, grotere overspanningen, snellere montage en vooral dat er een zeer beperkt risico is op verspreiding van het vuur bij brand, wat later aangetoond werd door de theorie van de natuurlijke brand.



### Drukverminderende kolommen in graansilo's

In een volle silo zorgt de dalende beweging van de graankorrels bij het leegmaken voor een verhoogde druk op de wanden. Hierdoor moest bij de berekening van de silo, rekening worden gehouden met een vermenigvuldigingsfactor van 1,75 à 2,30 om de actieve druk te kennen bij het ledigen van de silo. Daartoe werd een drukverminderende kolom uitgewerkt, bestaande uit een buis, met een reeks gaten erin, die in het midden van de silo geplaatst werd. Deze kolom laat het graan 'gedisciplineerd' wegstromen, zodat zodra het dalende bovenoppervlak het niveau van de bovenste gaten bereikt, de massa zich geleidelijk in beweging zet, terwijl de niveaus eronder onbeweeglijk blijven en geen enkele extra druk op de wand utoefenen, zoals het geval geweest zou zijn door het 'trechtereffect' als de kolom er niet geweest zou zijn. Deze oplossing, op zich subtiel en eenvoudig, heeft destijds een vereenvoudiging van de berekeningen m.b.t. het ledigen van de silo mogelijk gemaakt.



### Meulestedebrug in Gent

Deze tweedeilige basculebrug van 26 m - vernield tijdens de oorlog - werd volledig in het atelier gereconstrueerd en ter plaatse gebracht met behulp van een pontonkraan. Een vierde van de lengte is bestemd voor de tegengewichten,

### 'Acier Stahl Steel' - 1955

'L'Ossature Métallique' était depuis 1932, la publication du Centre belgo-luxembourgeois d'information de l'acier (CIBLIA). En 1955, le nom de la revue change en 'Acier Stahl Steel'. Cette revue est de fait le prédécesseur de l'actuelle 'Info-steel'.

### Parkings urbains, en hauteur

Durant les années 1950, le CBLIA s'engageait dans la promotion de l'acier, pour la construction de parkings en hauteur, dans les centres-villes, afin de vaincre les réticences architecturales. Qu'il s'agisse de parkings à rampes, à ascenseurs ou du type 'silo', l'acier présente l'avantage de réduire les fondations, de réaliser des portées importantes, une rapidité de montage et surtout, un risque très réduit de propagation du feu démontré plus tard par la théorie du feu naturel.

### Colonnes de dépression dans les silos à blé

Dans un silo rempli, le mouvement descendant de l'ensemble des grains, lors de la vidange, génère une augmentation de la poussée sur les parois. Cette contrainte nécessitait dans le calcul du silo, la prise en compte d'un coefficient multiplicateur de 1,75 à 2,30 de la poussée active (pour la vidange). A cet effet, il a été mis au point une 'colonne de dépression' constituée d'un tube, percé d'une multitude de trous et placée au centre du silo. Cette colonne permet de discipliner l'écoulement des grains, de telle façon que dès que l'abaissement de la surface supérieure atteint le niveau des trous supérieurs, la masse se met progressivement en mouvement mais les niveaux inférieurs demeurent immobiles et n'exercent, ainsi, aucune surpression sur la paroi, comme cela aurait été le cas lors d'un 'effet entonnoir', en l'absence de colonne. Cette solution, assez subtile et simple en soi, à l'époque, a permis une simplification des calculs, dans le cas de vidange.

### Pont de Meulestede à Gand

Ce pont, détruit pendant la guerre, se compose de 2 travées basculantes de 26 m qui furent complètement reconstruites en atelier et amenées, sur le site, par une bigue flottante. Un quart de la longueur est réservé à l'espace

## kantoren\_bureaux

### Nieuwe KPMG-hoofdzetel op het Kirchberg-plateau (LU)

39, Avenue JF Kennedy, Luxembourg  
Place, Localisation

FK Property, Luxembourg  
Opdrachtgever, Maître d'ouvrage

Valentiny architects, Remerschen  
Architect, Architecte

InCA Ingénieurs Conseils Associés, Niederanven  
Jean Schmit Engineering, Luxembourg  
Studiebureau, Bureau d'études

Secolux, Capellen

Controlbureau, Bureau de contrôle

Felix Giorgetti, Luxembourg

Algemene aannemer, Entrepreneur général

Victor Buyck Steel Construction, Esklo

CSM Steelconstruction, Hamont-Achel

Staalbouwer, Constructeur métallique

Groeven, Puurs

Gevelbouw, Façadier

tekst\_texte: Philippe Seike  
foto\_s\_photos: Groeven+, KPMG, Victor Buyck Steel Construction, Valentiny architects (Laurye Pexotof/ Elot Fromange Gonn)

Sinds eind 2014 is het Kirchberg-plateau een icon rijker, dat meteen in het oog springt door de bekleding in weervast staal; het nieuwe hoofdkantoor van KPMG laat niemand onverschillig. Nochtans was het inteele niet voorzien om dit materiaal te gebruiken.

"In eerste instantie was het gebouw opgevat als een constructie in raw beton om het contrast met de aluminiumgevel in de verf te zetten", legt architect François Valentiny uit. "Na verschillende gevelstudies hebben Marc en Paul Giorgetti me geïngereerd om net zoals bij de toren in Trier en het Luxemburgs paviljoen in Shanghai weer vast staal te gebruiken. Deze koerswijziging was belangrijk voor de architecturale expressie van het gebouw en crucial voor de definitie van de stedelijke omgeving. Op die manier is het KPMG-complex uitgegroeid tot een visueel symbool voor het Kirchberg-plateau."

### Nouveau siège de KPMG sur le plateau de Kirchberg (LU)

Depuis fin 2014, le plateau du Kirchberg compte une nouvelle icône, qui fait la part belle à l'acier auto-patinable; le nouveau siège social de KPMG ne laisse pas indifférent. Pourtant, ce n'était pas le matériau prévu au départ.

L'architecte François Valentiny explique : « Dans une première approche, le bâtiment était conçu en béton brut qui devait contraster avec la façade en aluminium. Après plusieurs études sur les façades, Marc et Paul Giorgetti m'ont fait la suggestion de poursuivre les expériences sur l'acier auto-patinable que nous avions entamées avec la tour à Trèves et le Pavillon luxembourgeois à Shanghai. Ce changement de matériau fut important pour l'expression architecturale du bâtiment et décisive pour la définition du lieu urbain. Ainsi, KPMG est devenu un point de repère pour le plateau du Kirchberg. »



# info\_steel magazine 44 – items

## museum\_musée

86 quai Perrache, Lyon (FR)  
Plaats\_Localisation

Conseil général du Rhône / SERL Lyon (FR)  
Opdrachtgever\_Maitre d'ouvrage

Coop Himmelblau, Wien (AT)  
Architect\_Architecte

Chabanne & partenaires, Lyon (FR)  
Architect uitvoering\_Direction opérationnelle

Bollinger und Grohmann, Frankfurt am Main (DE)  
Studebureau\_Bureau d'études structure

Van Santen & associés, Lille (FR)  
Studebureau\_Bureau d'études enveloppe

Vinci Construction,  
Algemene aannemer\_Entreprenneur général

Permastevilla (charpente métallique 'cristal'),  
SMB + RCC (charpente métallique 'nuage'),  
Metalmont (montage)

SMAC (enveloppe inox, étanchéité, isolation)  
Staalbouwer\_Constructeur métallique

Aperam, usine de Genk (BE)  
Fabricant inox enveloppe\_Fabricant enveloppe inox

Fontbonne, Déclines-Charpeux (FR)  
Binnenrichting inox\_Aménagement intérieur inox

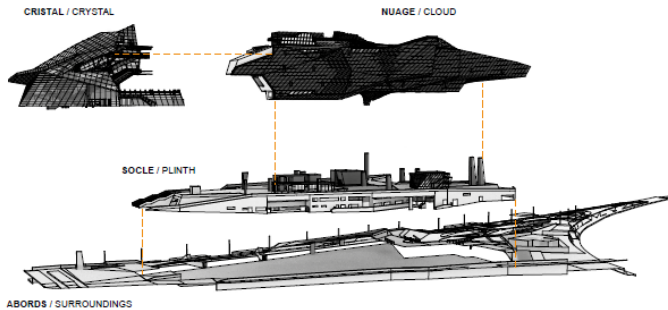
tekst\_texte: François Lamane  
foto's\_photos: Musée des Confluences, Lyon, France /  
Architecte: Coop Himmelblau / © Sergio Pimone /  
© Duccio Malagamba (p.44)

### Onder een wolk van mat roestvast staal - Musée des Confluences, Lyon

Het Musée des Confluences dankt zijn naam aan drie goede redenen. Naast de geografische ligging, aan de samenloop van de Rhône en de Saône, helemaal aan het uits einde van de Lyonense schiereiland, is dit museum de erfgenaam van talrijke in de loop der tijd erkende musea en is zijn wetenschappelijke project gebaseerd op het samenkomen van kennis en disciplines die samen een groot verhaal schetsen vanaf de oorsprong van het leven tot aan de organisatie van de menselijke samenleving, tot en met hun afbeeldingen van het hiernamaals. De omvang van het verkende gebied spruit voort uit de geschiedenis van de collecties die paleontologie, zoologie, mineralogie, etnologie, prehistorie enz. De eerste collectie stamt uit het curiositeitenkabinet van de gebroeders Gaspard de Liègues en Balthasar de Monconys uit de 17e eeuw, dat later uitgebreid werd door Jérôme Pestalozzi, geneesheer in het Hôtel-Dieu, in de eeuw daarop. Dit fonds ligt aan de oorsprong van het eerste natuurhistorisch museum van de stad Lyon, dat in 1777 zijn deuren opende voor het publiek en daarna gedurende de hele 19e eeuw uitgebreid werd met bijdragen uit de kolonies en de missies. Later kwam daar nog het erfgoed van de Lyonense industrieel Emile Guimet bij, waaronder het Museum van de Religieuze Kunst,

### Sous un nuage d'inox mat - Musée des Confluences, Lyon

Le musée des Confluences doit son intitulé à trois bonnes raisons. Outre son implantation géographique à la confluence du Rhône et de la Saône, tout au bout de la presqu'île lyonnaise, il est l'héritier de plusieurs institutions muséales agrégées au fil du temps et son projet scientifique organise la convergence des savoirs et des disciplines pour esquisser un grand récit des origines de la vie à l'organisation des sociétés humaines, jusque dans leurs représentations de l'au-delà. L'ampleur du champ exploré tient à l'histoire des collections qui mêlent paléontologie, zoologie, minéralogie, ethnologie, préhistoire, etc., au gré des legs et des initiatives. La première remonte au cabinet de curiosités des frères Gaspard de Liègues et Balthasar de Monconys constitué au 17e siècle puis enrichi par Jérôme Pestalozzi, médecin à l'Hôtel-Dieu, au siècle suivant. Ce fonds est à l'origine du premier musée d'histoire naturelle ouvert au public en 1777 par la Ville de Lyon et ensuite développé avec les apports des colonies et des missions tout au long du 19e siècle. Vient s'y greffer l'héritage d'Emile Guimet dont le musée des religions,



# info\_steel magazine 44 – items

## brug\_passerelle

**Westerring (N76), Genk**  
Plaats\_Localisation  
**AWV (Agentschap Wegen en Verkeer), Brussel**  
**Stad Genk**  
Opdrachtgever\_Maitre d'ouvrage  
**Arteum Architects, Hasselt**  
Architect\_Architecte  
**Grontmij, Hasselt**  
**Stendes, Lovendegem (uitvoering)**  
Studiebureau\_Bureau d'études  
**VBG Colas, Heusen-Zolder**  
Algemene aannemer\_Entrepreneur général  
**CSM Steelstructures, Hamont-Achel**  
Staalbouwer\_Constructeur métallique  
**Kersten Europe, Wanssum (NL)**  
Gebogen stalen delen\_Elements courbés en acier  
**Nemetschek Sca, Herk-de-Stad**  
**Construsoft (TEKA), Zevenaar (NL)**  
Software\_Logiciels  
tekst\_texte: Tim Janssens  
foto's\_photos: CSM Steelstructures (p.57), Kersten Europe (p.58), Jo Van den Borre (InfoSteel)  
tekening\_dessin: Grontmij

### Kronkelende fietsersbrug over Genkse Ring

Genk heeft er een nieuwe eyecatcher bij, en dat in de vorm van een wervelende, witte fietsersbrug over de heringerichte Westerring. Als nieuwe poort naar de stad verbindt deze markante staalconstructie het centrum van Genk met de wijk Winterslag. De drukke N76 al fietsend oversteken is voortaan een heuse beleving.

De Westerring in Genk droeg jarenlang een kwalijke reputatie met zich mee. Ongevallen en aanrijdingen maakten dat bewoners en passanten zich er niet langer veilig voelden en dat de gewestweg werd bestempeld als een van de beruchte zwarte punten van ons wegennet. Drie strategische infrastructuurprojecten zorgden er echter voor dat de doorstroming van het verkeer en de veiligheid van de weggebruikers op en rond de Westerring sterk is toegenomen. Een van deze ingrepen was de bouw van een nieuwe fietsersbrug ter hoogte van de Kullenstraat. Deze knappe, witte staalconstructie zorgt ervoor dat fietsers de N76 nu op een veilige, ongestoorde manier kunnen kruisen.

### Passerelle cyclable ondoyante à Genk

Genk peut s'enorgueillir d'un nouveau point de mire, et ce sous la forme d'une passerelle cyclable blanche qui ondule au-dessus du Ring Ouest réaménagé. Cette remarquable construction en acier, nouvelle porte d'entrée dans la ville, relie le centre de Genk au quartier Winterslag. Traverser à vélo la N76 très fréquentée est désormais une expérience agréable.

Le Ring Ouest de Genk traînait derrière lui une mauvaise réputation depuis des années. Accidents et collisions minaient le sentiment de sécurité des habitants et des passants, si bien que la route régionale comptait parmi les points noirs de notre réseau routier. Trois interventions structurelles stratégiques ont permis d'augmenter sensiblement la fluidité du trafic et la sécurité des usagers sur et autour du Ring Ouest. L'une de ces interventions fut la construction d'une nouvelle passerelle cyclable à hauteur de la Kullenstraat. Cette élégante construction métallique de couleur blanche permet à présent aux cyclistes de traverser la N76 en toute sécurité.



## onderwijs\_enseignement

### Kunst- en hoefsmidschool Anderlecht

Recentelijk werd in Anderlecht het gloednieuwe gebouw van de kunst- en hoefsmidschool in gebruik genomen. Op een oppervlakte van ca 1.537 m<sup>2</sup> worden er opleidingen gegeven in deze twee respectabele ambachtvormen.

De bouw van een nieuwe school was een dringende noodzaak. De oude lag in een dichtbevolkte buurt en gaf aanleiding tot klachten over lawaai en fijn stof. GO!, het Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap, gaf de opdracht aan BURO II & ARCH+I om op een ietwat verder gelegen braakliggend terrein waar zich ook het CVO (Centrum voor Volwassenenonderwijs) en de Erasmus Hogeschool bevinden, een nieuwe school op te richten voor volwassenen- en avondopleidingen. Het smeden is een eeuwenoud ambacht dat de voorbije jaren opnieuw sterk in de belangstelling kwam, onder meer door de stijgende populariteit van de paardensport en de

### Ecole de ferronnerie d'art et de maréchalerie à Anderlecht

Le bâtiment flamant neuf de l'école de ferronnerie d'art et de maréchalerie à Anderlecht a été récemment mis en service. Sur une superficie de 1.537 m<sup>2</sup>, des formations sont données sur ces deux formes respectables d'artisanat.

Le bâtiment d'une nouvelle école était une nécessité urgente. L'ancien se trouvait dans un quartier très peuplé et faisait l'objet de plaintes concernant le bruit et les particules fines. GO!, l'Enseignement de la Communauté flamande, a confié à BURO II & ARCH+I la tâche de construire une nouvelle école destinée aux cours pour adultes et aux cours du soir sur un terrain en friche un peu plus éloigné où se trouvent également le CVO (centre d'enseignement pour adultes) et la Haute école Erasmus. Le forgeage est un artisanat séculaire qui a connu un fort regain d'intérêt ces dernières années, notamment grâce à la popularité croissante de l'équitation

**Materiaalstraat 67, Anderlecht**  
Plaats\_Localisation  
**GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap**  
Opdrachtgever\_Maitre d'ouvrage  
**BURO II & ARCH+I**  
Architect\_Architecte  
**Peremans, Halle**  
Algemene aannemer\_Entrepreneur général  
**Verelst, Putte**  
Staalbouwer\_Constructeur métallique  
**Jodamo, Bree**  
Goeel- en dakbekleding\_Bardage métallique

tekst\_texte: Tim Janssens  
foto's\_photos: Bernard Boccara, BURO II & ARCH+I  
Bart Heijmans



## constructie\_construction

40, rue Berwart, Esch-sur-Alzette (LU)  
Plaats\_Localisation  
Real Estate Enovos Esch, Esch-sur-Alzette (LU)  
Opdrachtgever\_Maitre d'ouvrage  
GK Engineering, Esch-sur-Alzette (LU)  
Studebureau\_Bureau d'études  
CLE, Strassen (LU)  
Algemeine aannemer\_Entrepreneur général  
Astron Steel Construction (Lindab), Diekirch (LU)  
Arceol Mittal Eurostructures, Sanem (LU)  
Staalbouwer\_Constructeur métallique

tekst\_texte:  
Ingénieur diplômé / MBA Christoph Rademacher,  
ArceolMittal Construction  
Ingénieur diplômé Marc May,  
ArceolMittal Europe – Long Products  
foto's\_photos: ArceolMittal

72

### Parkeergebouw van Enovos

#### Baanbrekende oplossingen door het gebruik van staal

Op het eerste gezicht lijkt het project op dat van een parking met een klassieke en goed verluchte stalen structuur. Maar als we even van dichterbij kijken, onderscheidt deze zich door het gebruik van een nieuw vloersysteem Cofraplus 220\*, aangevuld met Angelina™-liggers, met een open en transparant uitzicht. Een ander vernieuwend aspect is bv. het beperkte gewicht van de liggers en een nauwkeurige voorbuiging, zonder de scheurvormingscontrole te vergeten die dankzij het vernieuwende Cofraplus 220\* vloersysteem met eenvoudige middelen verkregen kon worden.

#### Beschrijving van het project

De bouw van de nieuwe centrale van de Luxemburgse energieleverancier Enovos op een oud industrieterrein in Esch-sur-Alzette, in het zuiden van Luxemburg, ging samen met de bouw van een half-open parking met een gemengde staal-betonstructuur. Voor deze parking schoof klant verscheidene criteria naar voor: snelheid van uitvoering, schone en beperkte werf, optimalisering van de parkingoppervlakten, budgetvriendelijke oplossing, architectuur en duurzaam bouwen



### Le parking d'Enovos

#### Solutions pionnières d'utilisation de l'acier

À première vue, le projet paraît être celui d'un parking à structure métallique classique et bien aéré. Mais si on l'observe de plus près, il se distingue toutefois par l'utilisation du procédé Astron pour parking silo, combiné au nouveau système de plancher Cofraplus 220\*, en complément avec les poutres cellulaires Angelina™, avec une esthétique ouverte et transparente. En outre, il innove par des caractéristiques techniques comme un poids réduit des poutres, un précaibrage précis, sans oublier un contrôle de la fissuration, qui, grâce au système de plancher innovant Cofraplus 220\* peut être obtenu avec des moyens simples.

#### Description du projet

La construction de la nouvelle centrale du fournisseur d'énergie luxembourgeois Enovos sur un ancien terrain industriel d'Esch-sur-Alzette, au sud du Luxembourg, a été accompagnée par la construction d'un parking aéré à structure mixte en acier. Pour celui-ci, le client avait besoin d'un projet satisfaisant différents critères : rapidité d'exécution des travaux, chantier propre et réduit, optimisation des surfaces des parkings, solution économique, architecture et durabilité

## materiaal\_materiuu

tekst\_texte:  
Eric Ceuterick, José Jongen, Koen Michelsen  
(Infosteel)

78

### Keuze van de staalkwaliteit

Dat de keuze van de juiste staalkwaliteit voor veel gebruikers en ontwerpers niet evident is, blijkt uit de talrijke vragen die Infosteel daarover ontvangt. Dit artikel geeft een inleiding met betrekking tot dit technische vraagstuk. De regels voor de keuze van de staalkwaliteit zijn vastgelegd in Eurocode 3 (EN 1993-1-10).

Voor de keuze van de staalkwaliteit zijn twee eigenschappen van belang:

- Breuktaaiheid (voorkomen van brosse breuk)
- Eigenschappen in de dikterichting (voorkomen van lamellaire scheuren)

Dit artikel beperkt zich toch de keuze van de staalkwaliteit met betrekking tot breuktaaiheid.

### Bepalende factoren

De keuze van de staalkwaliteit met betrekking tot de breuktaaiheid wordt bepaald door de volgende aspecten:

- De mechanische eigenschappen van het staal: de vloeigrens, gereduceerd in functie van de dikte van het stuk  $f_y(t)$  en de breuktaaiheid door de kerfslagproef ( $T_{277}$ ,  $T_{401}$  of  $T_{601}$ )
- Het belang van het betrokken constructie-onderdeel: dikte, vorm en afmetingen, imperfecties en spanningsconcentraties
- De gebruiksomstandigheden: de minimale temperatuur  $T_m$  en de invloed ervan op de maximale en residuele spanningen en ook de wijze waarop de scheuren zich uitbreiden.

### De eigenschappen van het staal

- De gereduceerde vloeigrens:  $f_y(t)$ , volgens EN 10025. (Fig.1)

Vereenvoudigde methode:  
 $f_y(t) = f_{y,room} - 0,25 \cdot t/t_0$  (met  $t_0 = 1$  mm)

- De breuktaaiheid is de eigenschap van het materiaal om al of niet te weerstaan aan een brosse breuk, en treedt vooral op bij elementen onder trek, bij lage temperatuur.

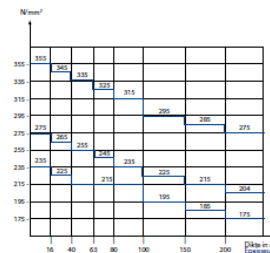


Fig.1: Gereduceerde vloeigrens volgens EN 10025  
\_Fig.1: Limite d'élasticité réduite selon EN 10025

### Choix de la qualité de l'acier

Le choix de la qualité de l'acier est loin d'être évident pour de nombreux utilisateurs et concepteurs, en témoignent les nombreuses questions que reçoit Infosteel. Cet article sert d'introduction de ce sujet technique. Les règles pour le choix de la qualité de l'acier sont définies dans l'Eurocode 3 (EN 1993-1-10).

Pour le choix de la qualité de l'acier, deux propriétés sont d'importance:

- La ténacité (résister à la rupture fragile)
- Propriétés dans le sens de l'épaisseur (se prémunir contre le risque d'arrachement lamellaire)

Cet article se limite au choix de la qualité de l'acier par rapport à la ténacité.

### Facteurs déterminants

Le choix de la qualité d'acier, correspondant à la ténacité requise, est déterminé, sur base des caractéristiques suivantes:

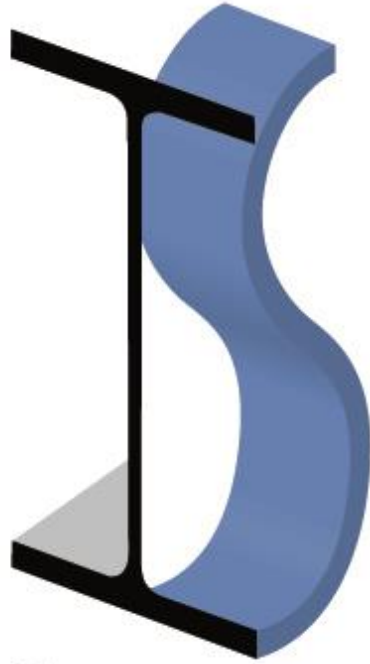
- les propriétés de l'acier concerné: limite d'élasticité, réduite en fonction de l'épaisseur de la pièce  $f_y(t)$  et la ténacité ( $T_{277}$ ,  $T_{401}$  ou  $T_{601}$ )
- l'importance et le type d'élément concerné: épaisseur, forme et dimensions, imperfections et concentration de contraintes
- la situation du projet: température minimum  $T_m$  et son influence sur les contraintes maximum et résiduelles ainsi que le type d'évolution des fissures.

### Les propriétés de l'acier

- Limite d'élasticité réduite:  $f_y(t)$ , selon EN 10025. (Fig.1)

Méthode simplifiée:  
 $f_y(t) = f_{y,room} - 0,25 \cdot t/t_0$  (avec  $t_0 = 1$  mm)

- La ténacité consiste dans la propriété du matériau à résister à la rupture fragile. La rupture fragile est une rupture brutale, qui concerne les éléments soumis à la traction,



infosteel



infosteel