



update

Revistă pentru clienți | Mai 2011

- 04 Granite® Rain: soluția la igheabul standard de acoperiș
- 06 S-in motion: reducerea masei unui șasiu de automobil
- 10 Packaging: programe privind timpul scurt de livrare a comenzilor și reducere a grosimii
- 16 Xcelcoat: frumusețea oțelului
- 22 Gestamp: pionier al ambutisării la cald

Cuprins

12 Trailtech: generația următoare de trailere

Noile mărci de oțel slab aliat, cu rezistență ridicată oferă un potențial spectaculos prin masa scăzută

14 Parteneri până la capăt

De ce principalii producători auto apelează la suportul oferit de echipele Global R&D ale ArcelorMittal

16 Vă prezentăm xcelcoat: frumusețea oțelului

18 Perfecționarea unei formule câștigătoare: Platforma SteelUser urmează a fi revizuită semnificativ

20 Întâlnirea cu clientul

Cum reușesc CEO ai unităților de producție să stabilească relații mai solide cu clienții

22 Gestamp: pionier al ambutisării la cald

24 Fixați o întâlnire cu ArcelorMittal FCE

04 Granite® Rain: soluția la igheabul standard de acoperiș



Fiecare constructor a visat la un moment dat la un igheab de acoperiș de calitate, care să fie durabil, ușor de utilizat, rentabil și, probabil, mai presus de toate, plăcut din punct de vedere estetic. Este momentul să încetăm să visăm și să descoperim Granite® Rain, o nouă gamă de sisteme pluviale care îmbină estetica și durabilitatea, bucurându-se și de garanții automate.

06 S-in motion reduce greutatea șasiului



Ca parte a proiectului S-in motion, s-a întreprins un studiu detaliat al unui număr de opt repere din șasiu. Rezultatele dovedesc faptul că producătorii de automobile pot reduce cu peste 22% masa șasiului prin schimbarea mărcilor de oțel și optimizarea designului reperelor de șasiu.

08 Oțelul și energia eoliană



Energia eoliană este o parte din ce în ce mai importantă a mixului de energii regenerabile în multe țări din lume. ArcelorMittal ocupă un loc unic în furnizarea de oțeluri și logistică

pentru crearea de structuri de suport și angrenaje electrice necesare în vederea valorificării întregului potențial eolian.

10 Realizări inovatoare pentru industria de ambalaje



Proiectul Short Lead Time demonstrează importanța unei politici ambițioase și adaptate de management al schimbării și oferă dovezi ale succesului

care însoțește inovația și stabilește un parteneriat puternic cu clienții. Pe plan global, programele ArcelorMittal privind timpul scurt de livrare a comenzilor și reducerea grosimii îmbunătățesc serviciile și sprijinul acordat clienților.

Coperta

Oțeluri mai subțiri pentru ambalaje
David Laurent - wide

Drepturi de autor

Toate drepturile sunt rezervate. Nicio parte a acestei publicații nu poate fi reprodușă sub nicio formă și prin niciun mijloc fără acord scris prealabil. Cu toate că s-a acordat atenție ca informațiile din această publicație să fie exacte, ArcelorMittal nu își asumă nicio responsabilitate în ceea ce privește erorile sau omisiunile. Update se publică în limba engleză, franceză, germană, spaniolă, italiană, olandeză, poloneză, română și cehă.

Fotografie

ArcelorMittal și:

- p. 3: Mathieu Noel
- p. 4-5: Philippe Vandenameele
- p. 8: EMEA/Winter
- p. 9: Indar
- p. 9, 17, 19: Jeroen Op de Beeck
- p. 10-11: David Laurent - wide
- p. 12: Van Hool
- p. 13: Christophe Degand
- p. 18: Getty images

Design grafic

Geers Offset nv

Responsabilitate editorială

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

Redactor șef

Dieter Vandenhende





Brian Aranha

Vice-President, CMO Flat Carbon Europe,
Global Customers & Automotive Worldwide

Un nou peisaj al pieței

După șocul crizei economice mondiale, noul model de stabilire a prețurilor pentru materiile prime a tulburat și mai mult apele într-o piață a oțelurilor deja volatilă. În fața acestor vremuri dificile, ArcelorMittal colaborează cu clienții săi în vederea dezvoltării unor soluții adecvate.

Industria siderurgică a suferit schimbări fără precedent în ultima decadă. Supraproducția înregistrată de economiile dezvoltate a condus la o raționalizare semnificativă a activelor și la consolidare, în timp ce consumul de oțel a atins valori aproape duble, de până la 1,5 miliarde de tone, tranzacționate în principal de către China. Această creștere explozivă pune presiune pe rezervele de materii prime, a căror politică de prețuri manifestă volatilitate. În prezent, costurile materiilor prime fluctuează între 40 și 65% din veniturile totale. Stabilirea prețurilor materiilor prime a trecut, de asemenea, de la un sistem anual la unul trimestrial, sporind astfel gradul de incertitudine.

În acest moment, prioritatea o reprezintă strict achiziționarea bunurilor care pot fi vândute. Pentru ca utilizatorii de oțeluri să aibă aprovizionarea garantată, au fost elaborate formule alternative de stabilire a prețurilor. Obiectivul este acela de evitare a întreruperilor în lanțul de aprovizionare, cauzate de negocierile de prețuri aflate în derulare. Disponând de căi alternative de stabilire a prețurilor, acestea pot fi revizuite în mod automat prin raportarea fie la indexul public privind evoluția materiilor prime, fie la un preț de piață recunoscut pentru produse finite din oțel. De asemenea, este posibilă o combinație a celor două variabile.

În afară de abordarea de tip „contract” descrisă mai sus, piața de mărfuri își continuă angajamentul față de tranzacții spot. În pofda faptului că volatilitatea costurilor poate părea mai ușor de

gestionat, riscul luării unei decizii eronate este foarte real, atât pentru cumpărătorul de oțeluri, cât și pentru producătorul acestora. Achiziționarea unei cantități prea mari de materie primă pe durata unui ciclu de creștere ar putea obliga cumpărătorii să lichideze stocurile de materiale costisitoare în timpul unui ciclu de declin, situație cunoscută sub numele de constrângere cost-preț. Pe de altă parte, o abordare prea prudentă a achiziționării de materii prime ar putea rezulta într-o pierdere a ofertei în momentul redresării cererii.

Cu toate că nu există un răspuns ideal pentru această problemă a atenuării riscurilor cu privire la prețuri, piața oțelului are nevoie de o gamă de soluții comune, care trebuie implementate de către FCE și clienții acesteia.

Printre posibilele soluții se numără:

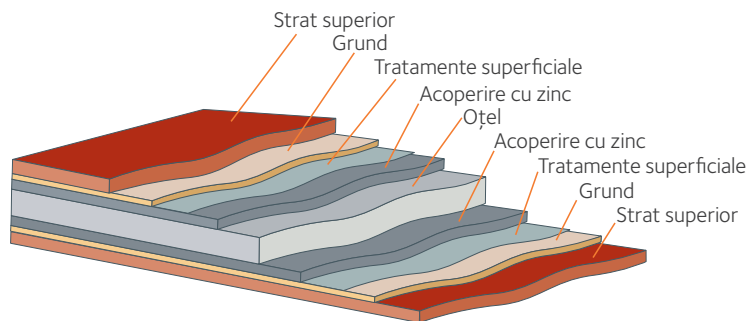
- Instituirea unei rețele pe piețele de oțeluri și materii prime, în scopul promovării participării comune și discutării scenariului de piață anticipat. Această abordare va asigura un flux optim de materiale pentru ambele părți.
- Identificarea de sectoare în lanțul de aprovizionare unde poate fi implementată flexibilitatea
- Continuarea de partea FCE a prioritizării rolului deținut de prestarea serviciilor
- Intensificarea relațiilor bazate pe încredere și inovație, în vederea creării de condiții optime pentru succes

Aceasta este direcția pe care FCE s-a angajat să o urmeze. În plus, investițiile realizate de diviziile de afaceri din cadrul FCE pe durata crizei în scopul îmbunătățirii prestării serviciilor nu numai că produc astăzi rezultate palpabile, dar încurajează, de asemenea, o nouă dimensiune a gestionării aprovizionării prin eliminarea factorului istoric al incertitudinii.

Brian Aranha

Granite® Rain: soluția la jgheabul standard de acoperiș

Fiecare constructor a visat la un moment dat la un jgheab de acoperiș de calitate, care să fie durabil, ușor de utilizat, rentabil și, probabil, mai presus de toate, plăcut din punct de vedere estetic. Aceasta se datorează faptului că jgheaburile servesc unui scop specific, existând un interes scăzut în orice alt aspect. Jgheabul de acoperiș a fost conceput pentru a îndepărta de o clădire apa provenită din precipitații. Acestea se construiesc cu dificultate, utilizarea lor este nesatisfăcătoare și sunt ușor susceptibile la coroziune. Și să nu mai vorbim de estetică! Jgheaburile sunt fie gri, fie albe, iar preocuparea de a le asorta cu clădirea dumneavoastră nu era prioritară. Este momentul să încetăm să visăm și să descoperim Granite® Rain.



Un nou tip de jgheab de acoperiș

Despre Granite® Rain se poate afirma că este unic. Este unic datorită sistemelor de acoperire organică cu vopsea pe ambele fețe. Este unic prin faptul că are destinație specifică pentru sistemele pluviale și accesoriile acestora. Garanțiile sale automate împotriva perforării și exfolierii sunt fără precedent. Iar paleta disponibilă de culori, care cuprinde nuanțe de la alb-gri la culoarea arămie și până la culoarea neagră ca tăciunele, asigură asortarea estetică cu toate componentele unei clădiri.

Spusă în cuvinte simple, povestea Granite® Rain se rezumă la calitate și rentabilitate, rezistență remarcabilă la coroziune și stabilitate a culorii.

Gros pentru a rezista

ArcelorMittal a început să creeze un jgheab de acoperiș care să poată înfrunța condițiile atmosferice și să-și păstreze în același timp culoarea timp de ani de zile. În acest scop, Granite® Rain utilizează un nivel revoluționar al grosimii vopselei pe fiecare față a jgheabului. Grosimea vopselei creează o barieră ca un blindaj între condițiile atmosferice și oțelul concret, optimizând-o pentru rezistență la efectele agenților atmosferici.

Granite® Rain este disponibil în două tipuri de grosimi. Versiunea HDX oferă o grosime totală a vopselei de 55 micrometri, în timp ce HDS, care oferă o acoperire cu vopsea de 35 micrometri, asigură că produsul

rezistă la amenințarea omniprezentă de coroziune, perforare și exfoliere. De asemenea, acoperirea unică cu vopsea reprezintă un strat protector împotriva efectelor de decolorare ale razelor UV.

Ușor de utilizat

Provocarea care apare prin crearea unui jgheab gros și durabil de acoperiș este pierderea flexibilității. Încă o dată în acest caz, Granite® Rain se rupe de tradiție și depășește așteptările.

Modelul inovator în straturi de la ArcelorMittal este remarcabil de ușor de utilizat. Spre deosebire de modelul rigid al jgheaburilor tipice, Granite® Rain HDX este extrem de flexibil și poate fi chiar prelucrat la temperatură joasă.



O nouă gamă de sisteme pluviale îmbină estetica și durabilitatea, bucurându-se și de garanții automate.

HDX sau HDS?

Granite® Rain HDX și Granite® Rain HDS corespund unui număr de două sisteme diferite de acoperire. Grosimea și performanța acestora sunt optimizate în mod specific pentru aplicații în sistemele pluviale, asigurând o rezistență ridicată la agenți atmosferici și un efect sporit de barieră la umezeală.

Așadar, care este cel potrivit pentru proiectul dumneavoastră?

Alegerea dintre cele două produse depinde puternic de condițiile de mediu ale zonei în care produsul va fi expus. Aceasta este o decizie crucială și trebuie luată în strânsă colaborare cu expertul tehnic și echipele de vânzări din cadrul ArcelorMittal.

Deși ambele produse au demonstrat o performanță remarcabilă în încercările de rezistență la intemperii, după cum este indicat prin clasificarea obținută conform standardului EN 10169, Granite® Rain HDX prezintă câteva avantaje suplimentare. De exemplu, acoperirea unică a produsului Granite® Rain HDX oferă acestuia un nivel ridicat de flexibilitate, chiar și în climate reci.

O paletă de culori

În mod tradițional, jgheburile de acoperiș sunt percepute ca un rău necesar și, prin urmare, designul tinde să favorizeze durabilitatea în detrimentul laturii estetice.

Cu Granite® Rain ne întrebăm „de ce nu le putem oferi pe amândouă?”

Răspunsul este „da, putem”, întrucât Granite® Rain este disponibil într-o varietate de culori, pentru a satisface gustul fiecăruia și bugetul fiecăruia. Mai mult, știind că nu există două proiecte la fel, se pot fabrica și produse adaptate cerințelor clientului. Toate culorile au un aspect estetic, granulat în mod artistic și sunt supuse sistemului obișnuit de asigurare a calității al ArcelorMittal din unitatea de producție, care garantează că diversitatea și originalitatea vor constitui caracteristicile distinctive ale fiecărui proiect.

Mai mult decât un aspect plăcut

Estetica produsului Granite® Rain rezidă în ceva mai mult decât culorile. Aceste culori prind viață prin textura lor unică, granulată, care nu numai că oferă jgheburilor o notă artistică, dar servește și drept nivel suplimentar de protecție. Textura granulată a suprafeței este concepută în mod specific să reziste la uzură normală și zgâriere, făcând produsul chiar mai ușor de manevrat.

Garanția Granite® Rain

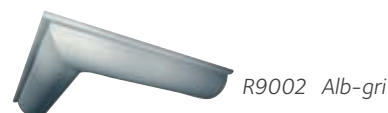
Arată atrăgător, este durabil, flexibil și ușor de utilizat. Ce puteți pretinde în plus de la un jgheab de acoperiș?

Ce spuneți de o garanție automată?

Fiecare produs este garantat împotriva oxidării induse, a perforării suportului de metal, provocată de un defect de material, și împotriva exfolierii. ArcelorMittal garantează în plus aspectul estetic al părții expuse a produsului. Această garanție acoperă îmbătrânirea uniformă a culorii pentru aceeași expunere și același element al sistemului pluvial.

Dacă produsul arată semne de imperfecțiuni în peste 10% din sistemul exterior total în decursul perioadei specificate (10 ani pentru HDS, 15 ani pentru HDX), atunci ArcelorMittal fie va înlocui, fie va rambursa valoarea produsului, fie va revopsi suprafețele imperfecte.

Prin îmbinarea durabilității cu ușurința în utilizare, flexibilitatea, garanția și oportunitățile de natură estetică, produsele Granite® Rain de la ArcelorMittal redefinesc sistemele pluviale, scoțându-le din anonim și promovându-le în proiectul de ansamblu al clădirii.



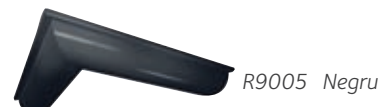
R9002 Alb-gri



R8685 Maro



R8698 Brun



R9005 Negru



R3327 Roșu

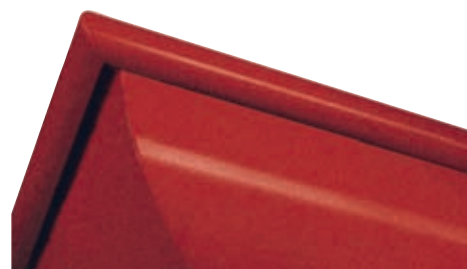


R3009 Roșu cărămiziu



R8004 Arămiu

Cu coloritul său atrăgător și rezistența similară unui blindaj, Granite® Rain este compromisul cel mai rentabil dintre estetică și durabilitate, disponibil în prezent pe piață.



S-in motion reduce greutatea

Reduceri semnificative posibile ale masei reperelor de șasiu

S-in motion este un program ambițios din cadrul ArcelorMittal, demarat pentru a demonstra cum pot realiza producătorii de automobile reduceri semnificative de masă prin utilizarea oțelurilor cu rezistență superioară (AHSS) în vehiculele fabricate. Ca parte a proiectului S-in motion, s-a întreprins un studiu detaliat al unui număr de opt reperi din șasiu. Rezultatele dovedesc faptul că producătorii de automobile pot reduce cu peste 22% masa șasiului prin schimbarea mărcilor de oțel și optimizarea designului reperelor de șasiu.

Obiectivul studiului S-in motion din cadrul ArcelorMittal a fost identificarea soluțiilor concrete existente și a conceptelor de proiectare care ar putea ajuta producătorii de automobile să reducă cu 20% masa întregului vehicul, și mai ales a caroseriei unui automobil de segment C.

S-au studiat următoarele reperi de șasiu:

- Rama auxiliară frontală și extensia ramei auxiliare frontale
- Puntea din spate cu traversă răsucită
- Bara stabilizatoare
- Brațul oscilant inferior
- Sistemul șasiului, care cuprinde arcul elicoidal față, amortizorul și fuzeta

Împreună, aceste reperi au o masă totală de 72,5 kg în vehiculul de referință. În

soluția cu șasiu optimizat, masa totală a tuturor celor opt reperi a fost doar de 56,5 kg, o reducere de peste 22% față de referință.

Una dintre cele mai semnificative reduceri a fost realizată în rama auxiliară frontală, unde s-a redus masa cu 4,8 kg, 28% din masa de referință, prin utilizarea oțelurilor bifazice (DP) cu rezistență mare. De asemenea, modulul a demonstrat performanțe îmbunătățite în caz de coliziune când a fost combinat cu noua extensie a ramei auxiliare frontale.

Extensia ramei auxiliare a fost singurul reper din cadrul șasiului care a fost creat prin utilizarea tehnologiei de hidroformare. Deși nu este obișnuită în Europa, hidroformarea este un proces folosit pe larg în Statele Unite.

Oțeluri complet noi

Un aspect cheie pentru echipa de cercetare și dezvoltare în domeniul auto din cadrul ArcelorMittal a fost să se asigure că producătorii de automobile puteau să utilizeze propria tehnologie existentă de ambutisare pentru a crea noile reperi S-in motion, evitând astfel dotarea cu noi sisteme de prelucrare costisitoare.

Reperelor de șasiu S-in motion utilizează tuburi, produse plate din oțel carbon și produse lungi. În anumite cazuri, s-au identificat și s-au implementat oțeluri complet noi, datorită colaborării intense dintre echipele Global R&D din cadrul ArcelorMittal.

Arcul elicoidal este un astfel de exemplu. Arcul elicoidal de referință avea o rezistență de rupere la tracțiune de 1900 MPa și o masă de 2,4 kg. Cu noul oțel cu rezistență superioară, arcul elicoidal S-in motion are masa de numai 1,9 kg și o rezistență de rupere la tracțiune mai mare cu 8%. În plus, noul oțel prezintă o rezistență la coroziune mai bună cu 10%.

Multiple soluții identificate

S-au găsit, de asemenea, soluții inovatoare pentru amortizorul și fuzeta suspensiei față. În cazul fuzetei, au fost identificate două soluții pe bază de oțel forjat, una cuprinzând un rulment îmbinat prin presare, iar cealaltă un rulment cu îmbinare prin bolțuri.

Limita de curgere a crescut de la 300 MPa la fuzeta existentă din fontă, la 840 MPa la fuzeta S-in motion, datorită utilizării unei noi mărci de oțel: SOLAM B1100. De asemenea, masa s-a redus spectaculos: de la 6,37 kg la fuzeta inițială la 5,18 kg (-18%) la varianta cu rulment cu îmbinare prin bolțuri și la 5,47 kg (-14%) la varianta cu rulment îmbinat prin presare.

La toate cele opt reperi ale șasiului studiat, ArcelorMittal a demonstrat că sunt posibile reduceri semnificative de masă prin utilizarea oțelurilor moderne cu rezistență ridicată (vezi tabelul).

Rezultatul este concretizat într-un catalog de soluții pe bază de oțel cu rezistență ridicată pentru șasiuri, care se pot implementa în producția de vehicule din prezent și care vor ajuta producătorii de automobile să-și atingă obiectivele de reducere a masei și a emisiilor.

În soluția cu șasiu optimizat, masa totală a tuturor celor opt reperi a fost doar de 56,5 kg, o reducere de peste 22% față de referință.

Proiectul S-in motion și vehiculul demonstrator sunt în prezent făcute cunoscute producătorilor de automobile de prim rang din lume



Șasiului

Gata de implementare

Când s-au identificat reperele potențiale S-in motion, inginerii ArcelorMittal erau conștienți că trebuia ca soluțiile identificate să se poată implementa folosind oțelurile din prezent și procesele pe care deja le utilizează producătorii de automobile.

S-a pus la punct o specificație funcțională pentru fiecare reper de șasiu. Specificația prezenta criteriile de proiectare pentru reper, cerințele sale funcționale și încercarea care urma să fie efectuată. Întrucât fiecare producător de automobile are propriile specificații tehnice, reperele au fost validate conform unui standard european comun din industria automobilelor.

S-au folosit instrumente avansate de proiectare cu ajutorul computerului (CAE) pentru a se investiga noile idei de proiectare și noile materiale, pentru a se optimiza conceptele și a se valida performanța unui vehicul complet.

S-a acordat atenție specială fezabilității de fabricație a fiecărui reper și a integrării acestuia în procesul de construcție al automobilului. Partenerul extern al ArcelorMittal, Gestamp, un furnizor global de reperi metalice în industria automobilelor, a efectuat aceste încercări și a verificat reducerile de costuri.

Prezentare generală a reperelor de șasiu și a reducerilor posibile de masă

Reper	Referință (kg)	Soluție (kg)	Reducere (kg)	Reducere (%)
Bară stabilizatoare	4,4	2,7	1,6	37
Ramă auxiliară frontală	16,7	11,9	4,8	28
Extensie a ramei auxiliare frontale	6,0	4,5	1,6	25
Braț oscilant inferior (x 2)	5,8	4,4	1,5	25
Arc elicoidal față (x 2)	4,8	3,8	1,0	21
Fuzetă (x 2)	12,8	10,4	2,4	19
Punte din spate cu traversă răsucită	17,5	14,8	2,7	15
Amortizor (x 2)	4,6	4,0	0,5	12
	72,5	56,5	16,0	22,1

Valorile rezistenței de rupere la tracțiune pentru oțelurile utilizate

Referință: 72,5 kg

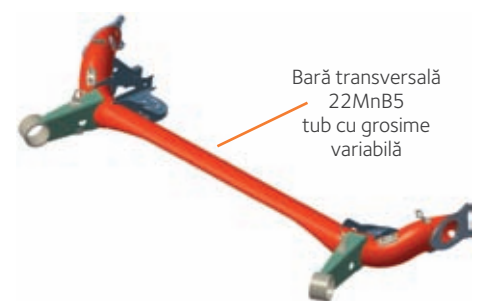
Soluții: -16 kg (-22%)

PHS	≥	1300 MPa
AHSS	≥	1180 MPa
AHSS	≥	900 MPa
AHSS	≥	780 MPa
AHSS	≥	590 MPa
AHSS	≥	450 MPa
HSS		
Oțel moale		

Puntea din spate cu traversă răsucită de la S-in motion

Referință: 17,5 kg

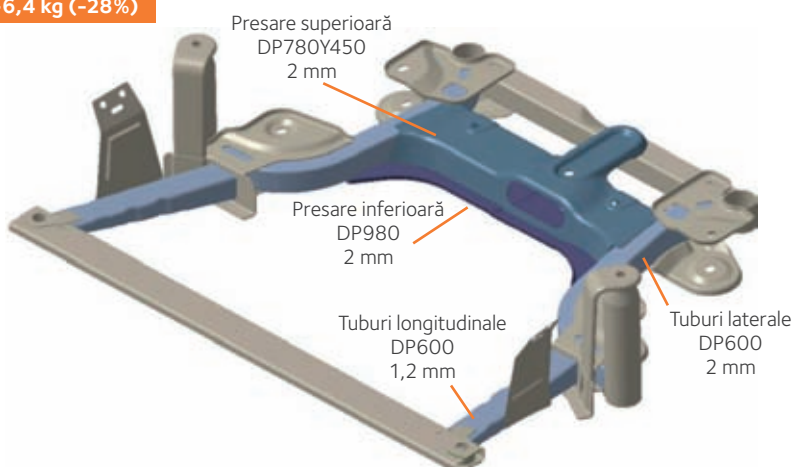
-2,7 kg (-15%)



Soluția S-in motion pentru rama auxiliară frontală și extensie

Referință: 22,7 kg

-6,4 kg (-28%)



Braț oscilant inferior față

Referință: 5,8 kg

-1,5 kg (-25%)





Oțelul și energia eoliană

Exemplu de parc eolian maritim

© EWEA/WINTER

Cum îmbunătățește oțelul eficiența turbinelor eoliene

Energia eoliană este o parte din ce în ce mai importantă a mixului de energii regenerabile în multe țări din lume. ArcelorMittal ocupă un loc unic în furnizarea de oțeluri și logistică pentru crearea de structuri de suport și angrenaje electrice necesare în vederea valorificării întregului potențial eolian.

Pe măsură ce se intensifică preocupările globale privind schimbările climatice, energia eoliană începe să aducă o contribuție semnificativă la sursele mondiale de energie regenerabilă. Guvernul Statelor Unite a fixat ca obiectiv producerea a 20% din necesarul de energie numai din energia eoliană până în 2030. În Europa, ținta este de 20% din necesarul de energie din surse regenerabile până în 2020.

Transformare cinetică

Turbinele eoliene transformă energia cinetică a vântului în energie electrică, care se poate utiliza în rețeaua locală. Turbinele constau din următoarele părți principale:

- O platformă (baza)
- Turnul
- Paletele
- Nacela care conține generatorul
- Angrenajul de conectare la rețeaua electrică, care cuprinde un transformator

Toate turbinele eoliene utilizează oțeluri electrice în generator și transformator, în timp ce 85% din toate turbinele eoliene instalate au un turn care este fabricat din tablă produsă pe laminor cuarto, cunoscută și sub numele de tablă groasă.

Este nevoie de o cantitate între 225 și 285 de tone de oțel pentru a construi o turbină eoliană de coastă. Materialele utilizate la turn variază de la fontă la tablă groasă. Între 150 și 180 de tone de tablă groasă intră numai în construcția turnului. Această cantitate cuprinde corpul, ușile, cadrele și fundația construcției.

Atât în generator, cât și în transformator se folosesc oțeluri electrice superioare. Partea superioară a generatorului poate cântări până la 100 de tone.

Prefabricat pentru asamblare rapidă

Un avantaj al turnurilor din oțel este acela că ele pot fi prefabricate și transportate cu

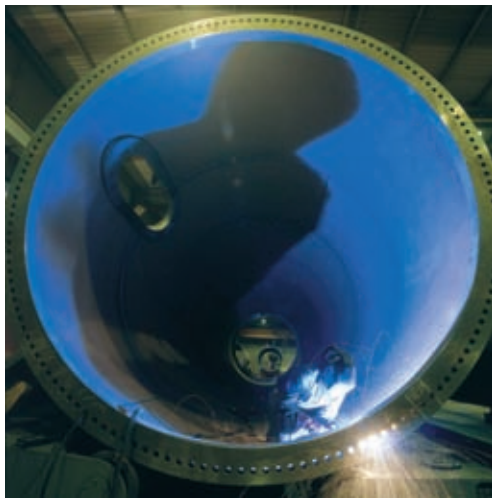
ușurință la locul de montaj. Odată ce se finalizează fundația și construcțiile civile, este posibil să se monteze într-una sau două zile un turn din oțel pentru o turbină eoliană de coastă. Spre deosebire de acesta, ridicarea turnurilor din beton poate dura o lună, fără timpul necesar fundației.

Corpurile turnurilor sunt aproape identice, indiferent dacă ele sunt instalate pe sol sau în parcuri eoliene maritime vaste. Principala diferență este aceea că în instalațiile din largul coastelor este necesară o fundație pentru ancorarea turnului de fundul mării. Tipul de fundație diferă în funcție de adâncimea apei, dar cu toate acestea, oțelul este deseori preferat.

În prezent, laminorul de tablă groasă ArcelorMittal Asturias din Gijón (Spania) este unul dintre furnizorii de prim rang ai companiilor importante producătoare de turbine eoliene. Din anul 2005, laminorul a furnizat tablă groasă pentru un număr de



Turbină eoliană cu turn din oțel



Turnul din oțel este supus asamblării finale înainte de transportul la locul de montaj



ArcelorMittal colaborează activ cu constructorii de turbine pentru dezvoltarea de noi proiecte de turnuri producătoare de multimegawați.

peste 3000 de turbine eoliene. Tabla groasă pentru turnurile turbinelor eoliene se produce și la ArcelorMittal Galați (România).

Potențialul viitor al vântului

În funcție de înălțime și de viteza predominantă a vântului, turbinele eoliene pot genera energie electrică între 0,85 și 3 megawați. Noi proiecte au ca obiectiv creșterea acestei valori la 5 MW per turbină și chiar la o valoare mai mare. Industria turbinelor eoliene estimează că fiecare MW de energie eoliană conduce la reducerea emisiilor de CO₂ cu o cantitate echivalentă de aproximativ 1500 tone de CO₂ pe fiecare an din durata de viață a turbinei. (Sursa: Gamesa, Vestas)

ArcelorMittal colaborează activ cu constructorii de turbine pentru dezvoltarea de noi proiecte de turnuri producătoare de multimegawați. Cu prezența sa globală, ArcelorMittal ocupă o poziție unică de furnizor al constructorilor de turbine, având în vedere oțelurile care trebuie livrate la timp.

Oțelurile electrice în energia viitorului

Oțelurile electrice joacă un rol esențial în transformarea energiei eoliene în energie electrică, care poate fi introdusă în rețeaua electrică locală. Acestea sunt utilizate în mod specific în generator și transformator, care sunt instalate în nacelă, la partea superioară a turnului turbinei. Fiecare oțel electric este special adaptat în vederea realizării anumitor proprietăți magnetice.

Există două tipuri de turbine: cu angrenaje și fără angrenaje. Fiecare necesită tipuri foarte diferite de oțeluri electrice.

Turbinele cu angrenaje sunt echipate cu o cutie de viteze care permite reglarea vitezei paletelor. La aceleași viteze mari de rotație, generatorul poate fi mai mic decât unul dintr-o turbină fără angrenaje. Pentru acest tip de generator sunt necesare oțeluri electrice cu grăunți neorientați, cu pierderi mici.

Turbinele fără angrenaje se rotesc întotdeauna cu aceeași viteză ca și a vântului. Ele sunt avantajoase în locuri în

care întreținerea este dificilă, cum sunt zonele din largul mărilor. Acest tip de turbină necesită oțeluri electrice cu grăunți neorientați, cu permeabilitate ridicată.

Transformatoarele reglează energia electrică generată la un nivel comparabil cu rețeaua electrică. Ele necesită oțeluri cu grăunți orientați. Odată ce energia electrică este reglată, este introdusă în rețea și este utilizată în reședințele și birourile locale.

Soluții cu pierderi mici

ArcelorMittal colaborează strâns cu principalii producători de turbine pentru a pune la punct perfecționări viitoare ale generatoarelor. Îi asistăm pe clienții noștri în găsirea mărcii de oțel optime pentru cerințele lor de dezvoltare a generatoarelor, oricare ar fi acestea: niveluri mai ridicate de putere, generatoare adaptate pentru viteze mai ridicate ale vântului, reducere de costuri sau generatoare cu greutate mai scăzută.

ArcelorMittal colaborează, de asemenea, cu constructorii de turbine în dezvoltarea unor noi mărci de oțeluri electrice. Se pot efectua calcule analitice și prototipuri virtuale pentru a se determina exact ce proprietăți sunt mai utile. Oricare ar fi cerințele, echipele Global R&D din cadrul ArcelorMittal vor fi prezente să asigure asistență.



Un exemplu de generator (imagine de Indar)

Realizări inovatoare pentru

Programele ArcelorMittal privind timpul scurt de livrare a comenzilor și reducerea grosimii îmbunătățesc serviciile și sprijinul acordat clienților

În industria ambalajelor produselor alimentare, clienții sunt supuși factorilor meteorologici și anotimpurilor. Cu alte cuvinte, aceștia trebuie să anticipeze când vor fi culese fructele și legumele și să fie pregătiți să profite de oportunități pe măsură ce acestea apar pe scară globală. Prin urmare, producătorii de cutii pentru conserve alocă volume de oțel în conformitate cu capacitatea furnizorului lor de a oferi cel mai flexibil lanț de livrări.

Producătorii de cutii pentru conserve de pe piața ambalajelor din Europa dispun de un timp tehnic mediu de procesare și livrare a comenzilor de una până la două săptămâni. ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE), producătorul de oțel de prim rang de pe piața ambalajelor din Europa, dispune de un timp tehnic standard de procesare și livrare a comenzilor mai lung pentru livrarea oțelului pentru ambalaje către proprii clienți.

Într-o astfel de situație, relația „Client – Furnizor” consumă multă energie de ambele părți, întrucât această ofertă nu se ridică la nivelul așteptărilor clienților.

În acest decalaj relațional, ArcelorMittal a constatat o oportunitate reală de a dezvolta un catalog al serviciilor în vederea optimizării punților dintre lanțul său de livrări și cel al propriilor clienți.

Principiile timpului scurt de procesare și livrare a comenzilor (SLT)

Bazele acestei propuneri cuprind:

- Un proces de diferențiere înaintat, combinat cu o raționalizare a produselor de ambele părți
- O analiză săptămânală actualizată a previziunilor și comenzilor
- Utilizarea de investiții IT și schimbări organizatorice inovatoare

Excelență în performanță

Proiectul SLT aduce un câștig reciproc tuturor celor implicați. Acesta creează înțelegere comună a complexităților inerente constatate atât în lanțul furnizor, cât și în procesele de management al previzionărilor, facilitând în același timp împărțirea celor mai bune practici. De asemenea, amplifică

loialitatea clienților și crește frecvența raporturilor dintre ArcelorMittal FCE și clienții săi.

Pe plan global, proiectul SLT demonstrează importanța unei politici ambițioase și adaptate de management al schimbării și oferă dovezi ale succesului care însoțește inovația și stabilește un parteneriat puternic cu clienții.

Pentru felicitarea echipei ArcelorMittal implicată în desfășurarea proiectului, în ianuarie 2011, ArcelorMittal FCE a acordat proiectului un „Premiu pentru Excelență în Performanță” pentru Satisfacția clienților.

Detalii

Proiectul privind timpul scurt de procesare și livrare a comenzilor (SLT) a avut ca scop dezvoltarea unei oferte noi pentru clienții din sectorul ambalajelor, care va reduce timpul de livrare a comenzilor la o treime. Pentru a înfăptui aceasta, ArcelorMittal a implementat o acțiune de aliniere și coordonare transversală între serviciile comerciale, de relații cu clienții și de programare a producției, pentru a adapta procesele și practicile comune.

Procesul a fost deja implementat cu succes în unitatea de producție ArcelorMittal din Basse-Indre (Franța) și se desfășoară în prezent în unitățile de producție din Florange (Franța), Avilés și Etxebarri (ambele din Spania).

Rezultatul unui astfel de proiect este o transformare semnificativă a relației client – furnizor.



Creare de valori

Aspectul inovator privind timpul scurt de livrare a comenzilor de la ArcelorMittal oferă avantaje precum următoarele:

- Permite clienților să comercializeze volum suplimentar
- Loialitate mai puternică din partea clientului
- Credibilitate sporită în calitate de lider de piață
- Impact pozitiv asupra capitalului circulant, ca rezultat al reducerii de stocuri
- Gestionare îmbunătățită a livrărilor de rulouri de bandă laminată la cald
- Programare mai suplă a producției
- Accesibilitate pentru implementare în alte departamente și unități

industria de ambalaje

Cercetarea și dezvoltarea conduc la reducerea grosimii

Știind că activitatea de colaborare tehnică reprezintă cheia către inovație, ArcelorMittal FCE a creat parteneriate ambițioase de cercetare și dezvoltare. S-au desfășurat câteva ateliere tehnice pentru a sublinia inițiativele R&D, un exemplu fiind Programul recent de reducere a grosimii ambalajului.

Acest program a avut ca deziderat creșterea suplimentară a marjei competitive a oțelului prin reducerea grosimii sale totale – care reprezintă o reducere semnificativă a costului pentru utilizatorul final din lanțul valoric al ambalajelor.

Desigur, acțiunea de reducere a grosimii se desfășoară de peste zece ani. Obiectivul inițial a fost uniformizarea ofertei de oțel a companiei ArcelorMittal pentru a se asigura un produs standardizat, fabricat din aceleași materiale și cu aceleași proprietăți, indiferent de locul în care era fabricat.

Depășirea tuturor limitelor

De atâția ani de când cercetarea și dezvoltarea neîntreruptă au condus la numeroase succese în reducerea grosimii produsului, se părea că limita era aproape să fie atinsă. Cu toate acestea, nevoia de inovare suplimentară este departe de a fi ajuns la final.

Refuzând să se considere satisfăcută de situația actuală, compania ArcelorMittal s-a adresat încă o dată echipei de cercetare și dezvoltare pentru a îmbunătăți și mai mult standardul.

Rezultatul: noi mărci de oțeluri care combină valorile ridicate ale proprietăților mecanice și ale formabilității pentru a reduce suplimentar grosimea.

Exemple ale acestui proces pot fi constatate în oferta Maleis® pentru capete cu deschidere ușoară sau cheița de deschidere a conservei, care combină limita de curgere și rezistența de rupere la tracțiune ale materialului dublu laminat la rece (DR) cu alungirea materialului simplu laminat la rece (SR).

O marjă competitivă

Programul de reducere a grosimii are, de asemenea, multe avantaje pentru ArcelorMittal FCE. De exemplu, inovația

ArcelorMittal face oțelul chiar mai atractiv și confirmă poziția sa de viitor în comparație cu materialele alternative, cum sunt materialele preferate pentru ambalaje, atât aici în Europa, cât și pe piața globală. Programul de reducere a grosimii face exact acest lucru.

Mai important, ca rezultat al acestui program, sunt disponibile deja încercări noi cu o grosime a oțelului de 0,10 mm. Și se pregătesc simulări pentru o grosime de 0,09 mm!



Avantajele inovației

Reducerea grosimii oțelului pentru ambalaje are multe avantaje pentru întregul lanț de ambalaje:

- Reduce amprenta de carbon a lanțului de ambalaje
- Scade costul ambalajului, atât pentru producătorul de cutii pentru conserve, cât și pentru utilizatorul final
- Deschide oportunități de abordare a provocărilor tehnice, cum sunt noile procese de sterilizare

Trailtech: generația următoare de trailere

Noile mărci de oțel slab aliat, cu rezistență ridicată oferă un potențial spectaculos prin masă scăzută

Soluția Trailtech propusă de ArcelorMittal a fost dezvoltată ca o soluție generică, cu greutate redusă, pentru aplicații în șasiurile de remorci. Prin utilizarea unei combinații de mărci de oțel slab aliat cu rezistență ridicată (HSLA), Trailtech permite constructorilor de trailere să reducă în mod semnificativ atât costurile de producție, cât și pe cele de exploatare.



Trailtech permite constructorilor de trailere să producă trailere mai ușoare, reducând în același timp, în mod semnificativ, atât costurile de producție, cât și pe cele de exploatare.

Impulsul în realizarea Trailtech a venit din partea unuia dintre clienții ArcelorMittal, care a solicitat Flat Carbon Europe (FCE) să exploreze noi soluții pentru șasiurile remorcilor de transport ale acestuia. Scopul a fost acela de dezvoltare a unui șasiu cu 30% mai ușor decât structura de referință (vezi căsuța) și care să implice reducerea cu cel puțin 20% a costurilor de producție.

Clienții au fixat pentru echipa Global R&D câteva ținte dificile, printre care o economie de combustibil de aproximativ 700 de litri pe an și reducerea emisiilor echivalente de CO₂ cu 900 kg în fiecare an în comparație cu șasiurile existente.

Cerințele funcționale de bază pentru șasiurile Trailtech au inclus capacitatea de a susține sarcini distribuite de până la 21 de tone și sarcini concentrate de până la 24 de tone în condiții de montare pe autotractor. S-au testat, de asemenea, accelerația, decelerația și comportamentul în viraje.

Oțeluri noi, mai subțiri și mai ușoare

Soluția Trailtech utilizează două mărci de oțeluri HSLA (S500MC și S700MC) și

oțelul carbon cu mangan (S275JR), care este folosit la șasiul de referință. Oțelul S275JR este folosit numai pentru componentele care formează ampatamentul și figurează în cazul mai multor tipuri de trailere.

Noile mărci HSLA S500MC și S700MC combină rezistența ridicată, formabilitatea bună și tenacitatea garantată la temperaturi scăzute. Limita de curgere ridicată garantată a ambelor mărci face posibilă realizarea unei scăderi semnificative a grosimii.

Spre exemplu, prin utilizarea mărcii S500MC, s-a putut reduce grosimea barelor transversale inferioare ale șasiului de la 8,6 mm la 4 mm. Marca S700MC a fost utilizată în cazul barelor exterioare, unde grosimea a fost redusă de la 4 mm la 2 mm.

Oțelurile mai subțiri și mai ușoare au ca rezultat costuri de procesare mai scăzute, prin faptul că oțelul mai subțire permite o sudare mai rapidă. Cheltuielile de transportare a remorcilor complete și finisate sunt, de asemenea, reduse.

Rezultatele demonstrează beneficiile Trailtech

În principiu, inginerii ArcelorMittal au reușit să creeze un șasiu de trailer ce cântărește doar 1,5 tone, o reducere de 39% în comparație cu șasiul de referință. Cheltuielile cu materialele au fost cu 29% mai scăzute, întrucât s-a utilizat o cantitate mai mică de oțel în crearea șasiului. Soluția sofisticată Trailtech are, de asemenea, aceleași performanțe tehnice ca ale șasiului de referință.

Presupunând faptul că trailerul parcurge în medie 150.000 km pe an, ArcelorMittal estimează că noua soluție pentru trailere va genera economii directe de combustibil și mai puține emisii echivalente de CO₂, datorită greutății brute mai scăzute a remorcii.

Economia de combustibil a fost estimată la o valoare între 0,4 și 0,6 litri la 100 de kilometri, în timp ce emisiile echivalente de CO₂ au scăzut cu 1,0 până la 1,6 kg/100 km. Aceste economii se înscriu în cadrul obiectivului general de reducere a combustibilului consumat de operatori cu până la 700 de litri și a emisiilor echivalente de CO₂ cu 900 kg pe an.

În ansamblu, operatorii de transport vor economisi aproximativ 4.500 € pe an în cadrul costurilor de exploatare prin utilizarea soluției Trailtech.

Masa a fost redusă cu 39%, iar cheltuielile cu materialele au fost mai mici cu 29% decât în cazul șasiului de referință.



Noua marcă dezvoltată, S700MC, este aplicabilă nu numai la trailere. Aplicațiile tipice pentru S700MC cuprind macarale telescopice, dispozitive de basculare și șasiuri de camioane.

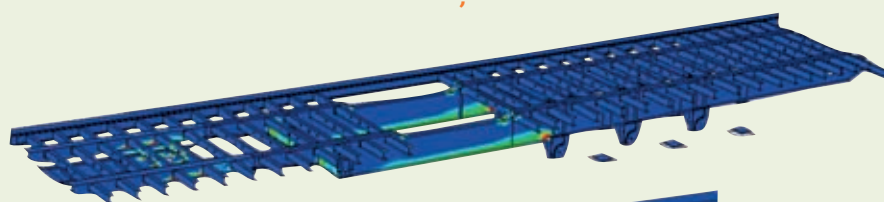
S700MC: Noul standard pentru aplicații industriale

S700MC este un oțel slab aliat, cu rezistență extrem de ridicată, realizat de ArcelorMittal. Datorită limitei sale de curgere ridicate, S700MC este utilizat pe scară largă în aplicații cu elemente structurale portante. Oțelul prezintă o structură cu grăunți fini, un conținut scăzut de carbon pentru o bună sudabilitate, precum și puritate internă controlată.

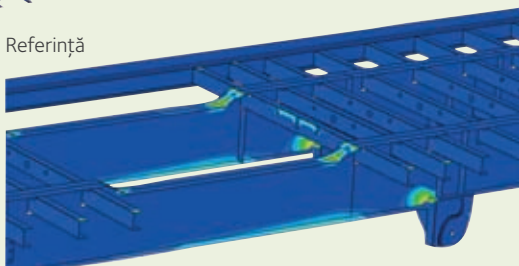
O limită de curgere garantată de peste 700 MPa permite reducerea grosimii oțelului, în paralel cu păstrarea nivelului general de performanță și siguranță. Ca rezultat, sunt posibile reduceri substanțiale ale masei.

Aplicațiile tipice pentru oțelul S700MC cuprind macarale telescopice, dispozitive de basculare, precum și șasiuri de camioane și remorci. S700MC este disponibil într-o gamă de grosimi de la 2 la 12,7 mm și poate fi livrat în stare laminată sau decapată.

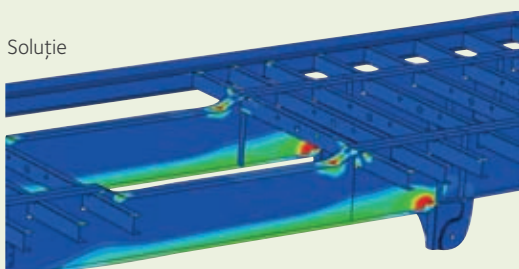
Posibile solicitări mai mari cu mărcile de oțeluri HSLA mai avansate



Referință



Soluție



Cazuri de încărcări – scala 100–400 MPa

Trailtech reprezintă noua soluție generică, cu greutate redusă, realizată de ArcelorMittal pentru aplicații în șasiurile de remorci.

Șasiul de referință

Rezultatele analizei Trailtech au fost comparate cu un model tipic de șasiu de pe piața europeană. Șasiul de referință are o masă de aproximativ 2,4 tone și este fabricat din marca S275JR, un oțel carbon cu conținut de mangan, cu bune valori ale limitei de curgere și rezistenței de rupere la tracțiune și o ductilitate satisfăcătoare.

Șasiul de referință este utilizat în mod tipic ca bază pentru remorcile care se pretează transportului de mărfuri uscate și refrigerate. De asemenea, acesta se aplică în cazul basculantelor, camioanelor cu platformă și a remorcilor cu pereți cortină.

Informații suplimentare

Informații tehnice suplimentare privind produsul Trailtech (inclusiv gama completă de scenarii de încărcare testate) sunt disponibile prin intermediul reprezentantului dumneavoastră ArcelorMittal. Programe speciale de testare pot fi facilitate în vederea satisfacerii solicitărilor dumneavoastră specifice.

Puteți afla mai multe detalii despre oțelurile noastre HSLA în cadrul centrului nostru de documentare a produselor la adresa www.arcelormittal.com/fce. Accesați secțiunea Products & Services > Product document centre Industry și selectați oțeluri HSLA.

Parteneri până la capăt



Vehiculul demonstrator S-in motion

De ce principalii producători auto apelează la suportul oferit de echipele Global R&D ale ArcelorMittal

Noile modele de autovehicule care vor rula peste cinci ani se află în prezent pe planșa de proiectare. Cu toate acestea, știți că ArcelorMittal propune deja soluții de produse care vor ajuta producătorii de automobile să garanteze că noile vehicule vor fi mai sigure, mai ușoare și cât mai nepoluante posibil? Implicarea ArcelorMittal debutează în mod caracteristic cu cel puțin cinci ani înainte de lansarea unui automobil nou și continuă o bună perioadă de timp după ce primele vehicule părăsesc linia de producție.

Fiind unul dintre producătorii de prim rang de oțeluri destinate industriei auto, ArcelorMittal colaborează în permanență cu partenerii și furnizorii săi în vederea oferirii de noi oțeluri pentru aplicații specifice domeniului auto.

Acele oțeluri sunt utilizate ulterior pentru proiectarea, construirea și testarea de structuri generice din domeniul auto, pe care producătorii de automobile le pot adapta în funcție de propriile lor necesități. S-in motion reprezintă unul dintre proiectele cele mai cuprinzătoare de acest gen, ArcelorMittal creând un catalog cu noi soluții cu greutate redusă pentru caroseriile și reperle de șasiu ale unui vehicul tipic de segment C.

Însă, proiectarea și crearea noilor reperi utilizând cele mai moderne oțeluri reprezintă doar un singur aspect. Asigurarea că acestea funcționează și sunt în realitate accesibile reprezintă un alt aspect. Ca ajutor oferit în confruntarea cu această provocare, producătorii auto globali pot profita de încercările și validările riguroase întreprinse de ArcelorMittal.

Etapa de proiectare

Pe durata etapelor inițiale ale proiectării unui vehicul nou, constructorii de automobile caută să identifice un echilibru între greutatea, costul și performanța materialelor care vor alcătui vehiculul. Indicațiile inițiale privind cele mai potrivite mărci de oțel pot fi oferite de către echipele Global R&D ale ArcelorMittal. Acestea se bucură de o înțelegere profundă a proprietăților mecanice ale mărcilor de oțel destinate industriei auto și a noilor oțeluri avansate, cu rezistență ridicată (AHSS), care urmează să fie introduse pe piață.

Sistemele interne de proiectare și construcție asistate de calculator (CAE) sunt disponibile în vederea efectuării evaluărilor de performanță și de reducere a masei, necesare asigurării faptului că cerințele producătorului privind protecția la coliziune, rigiditatea, rezistența mecanică și rezistența la oboseală pot fi satisfăcute. Unde este posibil, se utilizează datele geometrice proprii ale constructorului auto, în scopul adaptării unor posibile soluții.

Clienților auto importanți li se poate oferi

accesul la baza de date e-Rheol din cadrul ArcelorMittal, care conține detalii referitoare la toate mărcile de oțel industriale utilizate de companie. În timpul etapelor de proiectare a produsului și de fezabilitate, această resursă inestimabilă permite constructorilor să examineze o serie de date oferite de încercări privind performanța, oboseala, îmbinarea și sudura, menite să îi ajute în finalizarea propriilor selectări de materiale.

Fezabilitate

Deținând expertiză într-o serie de standarde industriale de rezistență la coliziune, precum Euro NCAP, Japan NCAP și US IIHS, ArcelorMittal are posibilitatea de a ajuta constructorii de automobile în perfecționarea selectării de materiale și reducerea masei în cazul soluției alese de aceștia. Aspectul în cauză este valabil în special pentru semifabricatele sudate cu laser care vor fi ambutisate la cald. Echipele Global R&D ale ArcelorMittal pot evalua avantajele utilizării oțelurilor AHSS, precum Usibor® 1500P sau Ductibor® 500P în cazul unei anumite aplicații.

Utilizarea ambutisării la cald pentru crearea de reperi a fost acceptată pe scară largă în industria de automobile în decursul ultimilor ani. Procesul permite constructorilor să crească rezistența de rupere la tracțiune a unui reper, transformând piesele mai subțiri și mai ușoare într-o realitate palpabilă.

ArcelorMittal are posibilitatea de a efectua încercări experimentale de ambutisare la cald, astfel încât producătorii de automobile să poată stabili formabilitatea. Utilizând aplicația electronică brevetată de simulare cu elemente finite (FE), o versiune special adaptată a soluției PamStamp2G, ArcelorMittal are capacitatea să simuleze procesul de ambutisare la cald.

FE utilizează modele care se bazează pe proceduri experimentale efectuate de ArcelorMittal. Modelele sunt capabile să prognozeze cu acuratețe comportamentul oțelului Usibor® la temperaturi înalte. Acuratețea aplicației electronice de simulare a fost validată într-o gamă de experimente de ambutisare la cald, desfășurate în cadrul companiei, precum și în atelierele de presare ale clienților.

Asamblare

Constructorii selectează o combinație optimizată de mărci AHSS care îndeplinesc propriile cerințe. Cu toate acestea, combinația de materiale poate avea ca rezultat probleme de sudabilitate, precum o rezistență scăzută a sudurii sau o gamă limitată a capacității de sudare.

Instrumentele predictive de sudură oferite de ArcelorMittal permit validarea unor diverse combinații de materiale prin utilizarea datelor, cum ar fi marca, grosimea și acoperirile foilor de tablă AHSS. Instrumentele fac posibilă dezvoltarea unei analize a riscurilor pentru toate combinațiile de materiale într-un interval foarte scurt de timp.

Odată ce evaluarea inițială este finalizată, se poate efectua o modelare FE mai exactă (utilizând propria bază de date a materialelor din cadrul ArcelorMittal) pe

baza combinațiilor pe care evaluarea inițială le-a identificat drept riscante. Cu această abordare, volumul de muncă se axează pe combinații de materiale care sunt cel mai dificil de sudat, economisindu-se atât timp, cât și bani.

În lipsa accesului la aceste instrumente, fiecare constructor de automobile ar fi nevoit să valideze individual toate combinațiile. În mod alternativ, unele combinații pot fi respinse, întrucât nu există destul timp pentru a fi validate toate. Acest aspect poate avea ca rezultat respingerea unor oțeluri care ar putea conduce la reduceri ale masei sau la îmbunătățiri în domeniul siguranței la coliziune.

Producție

După finalizarea selectării materialelor și validarea capacității de sudare și formare, eforturile se îndreaptă spre producție. Echipele Global R&D ale ArcelorMittal pot oferi asistență pe durata etapelor finale premergătoare producției, precum realizarea prototipurilor. Acest aspect poate include măsurători ale deformării reperelor, încercarea la oboseală a reperelor pe bancul de lucru sau evaluarea modului în care se comportă un ansamblu la coliziune. De asemenea, ArcelorMittal poate oferi indicații și asistență în etapa de producție în serie a vehiculului.

Pe toată durata procesului de fabricație a unui automobil nou, de la faza inițială la produsul finit, ArcelorMittal dispune de o gamă de soluții, care vine în ajutorul clienților săi din industria auto în crearea unor vehicule mai ușoare, mai rezistente și mai sigure.

Exemplu de studiu de fezabilitate a unui reper ambutisat la cald

Proiectare personalizată pentru client



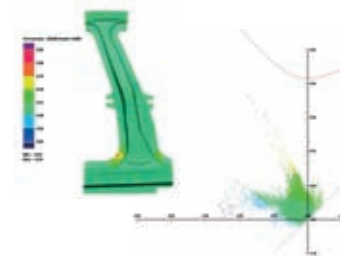
Proiectare a procesului



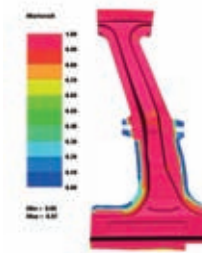
Optimizare a formei semifabricatelor



Analiză de fezabilitate



Validare a procesului



Realizare de prototipuri



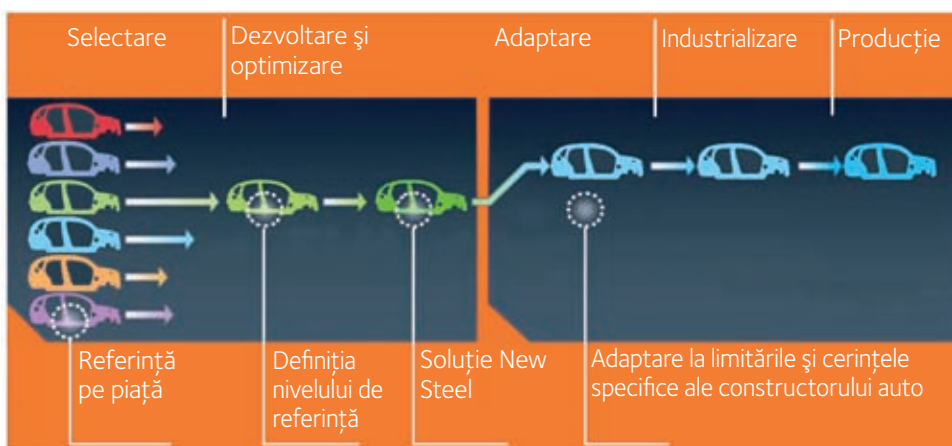
Montant B



Soluțiile ale ArcelorMittal pentru industria auto

Proiecte Steel Solutions
ArcelorMittal + Parteneri + Furnizori

Suport pentru clienți
Constructor auto + ArcelorMittal + ...



Vă prezentăm xcelcoat

Frumusețea oțelului

În primăvara anului 2011, xcelcoat a lansat două produse noi: xcelcolour și xceldesign. Colaborarea dintre R&D și liniile de producție ArcelorMittal implicate avansează și se așteaptă ca xcelcoat să lanseze la toamnă încă un nou produs promițător: xcellook. Toate produsele pe care xcelcoat intenționează să le dezvolte, să le fabrice și să le comercializeze, în prezent și în viitor, vor fi caracterizate de proprietăți estetice sau funcționale speciale ale suprafeței.

Xcelcoat reprezintă rezultatul unei strânse colaborări dintre ArcelorMittal Gent și centrul R&D OCAS, care el însuși reprezintă o societate mixtă între ArcelorMittal și Regiunea Flamandă. Prin urmare, este logic ca noile produse ale xcelcoat să fie distribuite prin rețeaua comercială a ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE). Geert Van Heirsele, Managerul de Vânzări responsabil de xcelcoat, coordonează eforturile comerciale.

Design grafic pe oțel

Atât xceldesign, cât și xcelcolour se bazează pe tehnologia EBT (vezi caseta). Geert Van Heirsele este entuziasmat de ambele produse. „Xcelcolour este oțel electrogalvanizat, care este trecut mai întâi printr-o linie de dresare pentru a se produce o textură perfect uniformă a suprafeței. Apoi este finisat cu o acoperire organică transparentă, de culoarea bronzului sau a antracitului. Rezultatul este reprezentat de o foaie de oțel foarte decorativă.”

Potrivit lui Geert Van Heirsele, secretul noilor produse se află mai presus de toate în modul în care sunt texturați cilindrii, întrucât acest profil al suprafeței este transferat oțelului în timp ce acesta trece prin linia de dresare. Procesul este similar cu ceea ce se întâmplă într-o mașină de imprimat. Tehnologia EBT ne permite să controlăm perfect gradul de rugozitate al cilindrului de dresare. Este chiar posibil să se imprime o textură pe oțel prin reglarea parametrilor de texturare pentru cilindru, iar acest aspect deschide cu siguranță perspective noi. EBT este o tehnologie perfecționată, care a fost aplicată în mod creator de echipa xcelcoat în vederea fabricării unui produs estetic complet nou.

„Xceldesign se bazează pe utilizarea tehnologiei EBT pentru aplicarea unui model în relief pe cilindru de dresare,” explică Geert Van Heirsele. „Printre modelele standard pe care le aplicăm în prezent pe linia de dresare oțelului zincat prin imersare

la cald se numără modelul în carouri sau cel înflorat. Dar, în cazul în care clienții doresc, putem să imprimăm chiar logo-ul acestora sau oricare alt motiv. După aceasta, oțelul este finisat cu o acoperire organică durabilă, care poate fi colorată sau incoloră.

O alternativă la oțelul inoxidabil

Al treilea produs inovator al xcelcoat este xcellook. Este un oțel carbon electrogalvanizat, având o finisare cu aspect periat, care îl face să arate efectiv identic cu oțelul inoxidabil periat.

„Sună mai simplu decât este,” explică Geert Van Heirsele. „Oțelul electrogalvanizat are o suprafață mai fină decât oțelul inoxidabil. Dacă se aplică aceeași tehnică de periere la ambele tipuri, se obțin două rezultate foarte diferite. Am dezvoltat o tehnică foarte specială de periere pentru oțelul carbon electrogalvanizat, care îl face să arate exact ca oțelul inoxidabil periat. După periere, se

aplică o acoperire protectoare transparentă, durabilă și nepoluantă, care imită, de asemenea, perfect culoarea oțelului inoxidabil.”

În prezent, furnizăm deja clienților cantități mici de xcellook, pentru a promova produsul. Producția la scară industrială va fi în deplin avânt până la sfârșitul anului 2011. „Xcellook este materialul perfect să înlocuiască oțelul inoxidabil sau alte materiale în aplicații precum aparatele electrocasnice, pereții despărțitori, panourile pentru tavane și lifturile.”

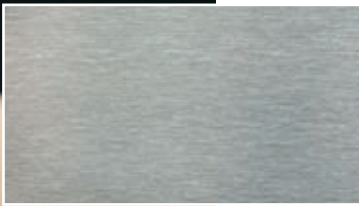
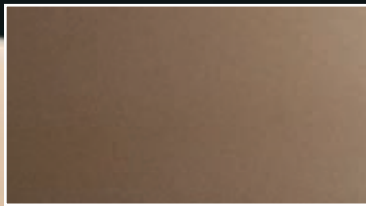
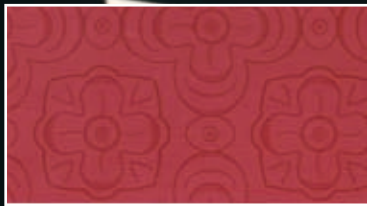
Interes considerabil

Acesta ne conduce la potențiale domenii de aplicație pentru cele trei produse noi. „Este clar că produsele noastre sunt destinate aplicațiilor în care aspectul estetic este important”, remarcă Geert Van Heirsele.

Cele trei produse noi au fost deja prezentate producătorilor de aparate electrocasnice (frigidere, mașini de spălat

Detalii tehnice cu privire la cele trei produse xcelcoat

	xcellook	xceldesign	xcelcolour
Grosime	0,40 mm – 1,5 mm	0,40 mm – 1,5 mm	0,40 mm – 1,5 mm
Lățime	800 mm – 1.500 mm	800 mm – 1.500 mm	800 mm – 1.500 mm
Substrat	ZE 75/75	Min. Z100	ZE 75/75
Finisare	- Aspect periat: extrafin / fin / rugos - Excelentă imitație a oțelului inoxidabil periat (linii scurte)	Motiv repetitiv: în carouri, înflorat sau element grafic la alegere (logo)	Metalică
Culoare	Incolor sau feritic	Uleiat Acoperire organică: incoloră sau colorată	Bronz sau antracit
Peliculă protectoare	Posibilă	Posibilă	Posibilă
Disponibil	Sfârșitul anului 2011	Da	Da



Cu xcelcolour, xceldesign și xcellook, gama xcelcoat are o poziție puternică pe piață. Cu toate acestea, sunt în curs de dezvoltare mai multe produse inovatoare. Persoana locală de contact din ArcelorMittal FCE vă poate oferi informații suplimentare.

vase, cuptoare etc.), produse electronice de larg consum (televizoare, DVD playere etc.), aparate electrocasnice mici, articole de bucătărie, lifturi, scări, pereți despărțitori și panouri pentru tavane. Toți au arătat un interes viu pentru aceste produse. „Nu ai nevoie de multă imaginație pentru a aprecia impactul posibil atunci când ai logo-ul unei companii ca motiv repetitiv decorativ pe mobilierul de birou, dozatoarele de băuturi, pereții despărțitori, birourile de recepție sau frigidere”, afirmă Geert Van Heirseele. Xcelcolour este popular mai ales în rândul fabricanților de produse electronice de larg consum, mobilier de birou și de altă natură, pereți despărțitori și panouri pentru tavane.

Xceldesign și xcelcolour oferă valoare suplimentară substanțială în comparație cu produsele concurente. Și bineînțeles, aceasta justifică și prețul mai ridicat. „Situția este puțin diferită în cazul xcellook”, afirmă Geert Van Heirseele. „Pentru toate aplicațiile în care se folosește oțelul inoxidabil din motive estetice, există acum o alternativă atractivă, mai ieftină. În acest caz, reducerea potențială de costuri reprezintă un argument decisiv în favoarea trecerii la noul material.”



„Pentru toate aplicațiile în care se folosește oțelul inoxidabil din motive estetice, există acum o alternativă atractivă, mai ieftină.”

Geert Van Heirseele, Manager de Vânzări responsabil de xcelcoat

Ce înseamnă EBT?

EBT (Electron Beam Texturing) înseamnă texturare cu fascicul de electroni. Aceasta este o tehnică de înaltă precizie pentru texturarea cilindrilor de laminor prin intermediul fasciculelor de electroni, care topesc materialul, formând mici adâncituri sau cratere pe suprafața cilindrilor, sub vid. Tehnologia EBT a fost inițial dezvoltată în vederea îmbunătățirii performanțelor de ambutisare adâncă și a capacității de vopsire a produselor plate din oțel. Xceldesign și xcelcolour reprezintă aplicații estetice ale acestei tehnologii.

Perfecționarea unei formule câștigătoare

Platforma SteelUser urmează a fi revizuită semnificativ

În ediția precedentă a revistei *Update*, Managerul Supply Chain, Kris Notebaert, a dezvăluit planuri concrete de a duce nivelul departamentului de servicii pentru clienți din cadrul ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) pe noi culmi de performanță. Acesta a anunțat, printre altele, că SteelUser, platforma noastră de tranzacții electronice, va fi în curând îmbunătățită în scopul oferirii unui răspuns mai rapid și mai eficient la necesitățile și întrebările clienților noștri. Echipa responsabilă de funcționarea platformei SteelUser a realizat, într-adevăr, un progres constant și numeroși utilizatori obișnuiți ai platformei de tranzacții electronice au observat și au comentat în privința îmbunătățirilor care au fost deja efectuate. Un număr mult mai mare de actualizări sunt planificate pe parcursul următoarelor 18 luni, astfel încât *Update* a solicitat lui Marc Billant, responsabil de Integrated Supply Chain și platforma SteelUser, să ofere o avanpremieră a evenimentelor ce urmează a avea loc.

SteelUser ne onorează cu prezența de mai bine de zece ani. Ca în atât de multe aspecte ale existenței noastre, tehnologia Internetului s-a dovedit a fi un instrument eficient pentru schimbul de informații în industria siderurgică. Nu este de mirare faptul că numărul de clienți care utilizează platforma de tranzacții electronice a cunoscut o creștere constantă. Am realizat

un set integrat și puternic de aplicații web, care reflectă activitatea unităților de producție ArcelorMittal prin adaptarea și perfecționarea acestor aplicații în baza experienței acumulate. Printre acestea se numără aplicații cum sunt Urmărirea comenzilor, Documente comerciale, Licității, Înregistrarea comenzilor on-line și Rezolvarea reclamațiilor.

SteelUser înregistrează valori bune ale indicelui de satisfacție a clienților

În prezent, SteelUser deține un rol din ce în ce mai important privind modul în care ArcelorMittal FCE sprijină propriile procese privind Relațiile cu Clienții, iar sondajul referitor la satisfacția clienților pe anul 2010 a evidențiat acceptarea acestei tendințe. Analiza detaliată a răspunsurilor oferite de aceștia a indicat, de exemplu, faptul că utilizatorii obișnuiți ai instrumentului de Urmărire a comenzilor inclus în SteelUser tind să manifeste o satisfacție generală mai mare privind performanța sistemului ArcelorMittal FCE de Urmărire a comenzilor.

„Pe măsură ce lanțul nostru de livrări pentru clienți a dobândit o activitate tot mai directă, am început să primim din ce în ce mai multe sugestii de implementare a unor îmbunătățiri și adaosuri destinate creșterii eficienței platformei noastre de tranzacții electronice”, susține Marc Billant. „Acest lucru ne-a permis să ținem aspectele cu adevărat esențiale, prin punerea accentului pe acuratețea datelor și introducerea de îmbunătățiri la nivelul facilităților de Urmărire a comenzilor și de noi instrumente, precum e-Link sau Rezolvarea reclamațiilor.”

Cu toate acestea, adaptarea sistemelor noastre ca răspuns la necesitățile și dorințele clienților poate fi uneori o măsură insuficientă. ArcelorMittal FCE își propune să ofere clienților facilitățile cele mai bune în materie de performanță operațională,





„Facilitarea procedurilor de bază de urmărire a comenzilor și evidențierea modificărilor excepționale vor permite atât clienților, cât și Departamentului de Servicii pentru Clienți să se axeze pe activități cu un grad ridicat de valoare adăugată și să îmbunătățească performanța noastră comună la nivelul lanțului de livrări.”

Marc Billant, responsabil de Integrated Supply Chain și platforma SteelUser

înțelegere funcțională și accesibilitate a utilizatorului. „Din acest motiv am demarat un program eșalonat pe doi ani, în scopul revizuirii și evaluării tuturor funcțiilor SteelUser și al identificării unei strategii bine definite de îmbunătățire a performanței generale a platformei noastre de tranzacții electronice”, continuă Marc Billant. „SteelUser trebuie să rămână o platformă de tranzacții electronice cu un înalt grad de modernitate, care să facă față provocărilor actuale și viitoare ale pieței. Trebuie să profităm din plin de gradul ridicat de utilizare a platformei SteelUser și de cel de satisfacție a clienților, în vederea identificării modalităților de optimizare a proceselor bazate pe servicii web. Acest demers nu implică doar activitatea specialiștilor operaționali SteelUser și a experților în tehnologia informației. Acțiunea presupune, de asemenea, ca procesele noastre de colaborare între clienți, agenții de vânzări și Departamentul de Servicii pentru Clienți să fie în mod corespunzător optimizate pentru a garanta o eficiență și un randament maxim, dată fiind oportunitatea oferită de

un sistem informațional comun și un limbaj comun.”

Progres, expansiune și îmbunătățire

Mac Billant trece succint în revistă o listă de priorități care au fost deja stabilite. Posibilitățile de configurare a intrărilor privind Comenzile on-line și funcțiile de modificare a comenzilor urmează să fie îmbunătățite, facilitățile de Urmărire a comenzilor vor fi simplificate și va fi introdusă opțiunea anulării comenzilor, iar datele vizualizate privind Urmărirea comenzilor pentru clienții de pe piața auto vor fi mai ușor de înțeles. „Cel mai important demers este cel de sincronizare constantă, în cazul unităților de producție rămase, a datelor de utilizator SteelUser cu situațiile reale de producție și livrare. Toate aceste îmbunătățiri vor fi implementate pe parcursul anilor 2011 și 2012.”

În paralel, platforma de tranzacții electronice va fi înzestrată cu câteva funcții noi, precum „eAlerts”, care va fi lansată înainte de vara anului 2011. O primă versiune de bază a acestei aplicații este deja

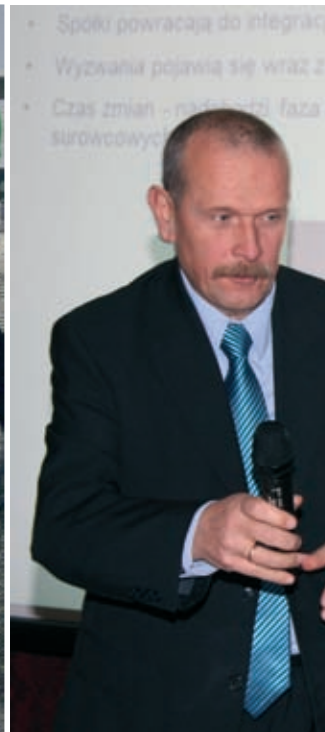
disponibilă în cadrul SteelUser de ceva timp: apar scurte mesaje de alertă ori de câte ori documente comerciale înregistrate recent devin disponibile. Odată cu noul serviciu eAlerts, clienții vor avea posibilitatea să configureze notificările de care au nevoie, prin selectarea dintr-o listă de evenimente. Alerta prin poșta electronică va fi trimisă zilnic sau săptămânal, conform specificației. Aceasta va conține un rezumat al celor mai recente evenimente și un link de accesare a detaliilor pe pagina SteelUser.

Pentru a completa întregul demers, prezentarea și interfața utilizatorului afișate de SteelUser vor fi revizuite și restilizate în scopul obținerii unei facilități maxime în utilizare și înscrierii în tendința generală promovată de ArcelorMittal.

Un nou stil de colaborare

„În cadrul ArcelorMittal FCE, nu avem niciun dubiu că această revizuire completă a platformei SteelUser va promova un stil nou de colaborare,” concluzionează Marc Billant. „Toate progresele și îmbunătățirile planificate în decursul lunilor următoare sunt menite a aduce mai aproape clienții de persoanele lor de contact din unitățile de producție. Facilitarea procedurilor de bază de urmărire a comenzilor și evidențierea modificărilor excepționale vor permite atât clienților, cât și Departamentului de Servicii pentru Clienți să se axeze pe activități cu un grad ridicat de valoare adăugată și să îmbunătățească performanța noastră comună la nivelul lanțului de livrări.”

Toate progresele și îmbunătățirile vor fi implementate cu minime perturbări ale serviciilor existente. Instrumentele de comunicare vor fi pregătite pentru fiecare nouă etapă, iar acestea vor fi disponibile pe SteelUser și pe paginile de internet FCE (www.arcelormittal.com/fce). Întrebările și comentariile privind revizuirea platformei SteelUser pot fi trimise la adresa helpdesk.eservices@arcelormittal.com.



Întâlnirea cu clientul

Cum reușesc CEO ai unităților de producție să stabilească relații mai solide cu clienții

În ediția precedentă a broșurii *Update* am adus la cunoștință noua politică introdusă de ArcelorMittal Flat Carbon Europe (FCE) de încurajare a CEO ai unităților de producție să se preocupe în mod personal de consolidarea legăturilor cu clienții cheie. Doi CEO ai Business Division South West au comentat într-o manieră foarte benefică experiențele proprii după vizitarea clienților în uzinele lor de producție. Ne îndreptăm în acest moment atenția către CEO ai Business Division East.

Sanjay Samaddar, CEO al Business Division East și CEO al ArcelorMittal Poland, este extrem de încântat de noua politică.

„Aceasta a risipit ușoara confuzie care a apărut la scurt timp după înființarea ArcelorMittal. La un moment dat, oamenii erau înclinați să creadă că numai personalul din departamentele de vânzări și marketing beneficiau de dreptul la contactul direct cu clienții. În opinia mea, problema nu a fost pusă niciodată în acest mod. Am avut întotdeauna întâlniri cu clienții importanți cu ocazia târgurilor comerciale, precum și la sediile și în uzinele acestora. Aceste întâlniri sunt în mare parte considerate dovezi ale respectului și angajamentului asumat.”

Augustine Kochuparampil, CEO al ArcelorMittal Ostrava (Republica Cehă), pur și simplu nu poate concepe să refuze întâlnirea cu un client care îi solicită prezența cu privire la o anumită problemă de ordin tehnic sau logistic. „Nu trebuie niciodată să considerăm că avem clienții garanți,” susține acesta. „De fapt, trebuie să cunoaștem toate fațetele clienților noștri. În acest sens, îi vizitez în mod regulat

pentru a dezbate preocupările acestora și a identifica soluții la provocările de afaceri.”

Consolidarea unei practici bine stabilite

Când se pune problema consolidării legăturilor dintre laminoare și clienții cheie ai acestora, ArcelorMittal FCE Business Division East se mândrește cu o istorie deosebită. „Atât în Polonia, cât și în Republica Cehă, CEO ai ArcelorMittal FCE Business Division East nu ezită niciodată să participe la două mari evenimente dedicate clienților,” confirmă Tomasz Plaskura, CMO al ArcelorMittal FCE Business Division East. „În Republica Cehă se organizează Târgul Comercial Internațional la Brno în începutul lunii octombrie și Ziua Clientului la Praga în luna decembrie. În Polonia, există Târgul Comercial Internațional la Poznan în luna iunie și Ziua Clientului la Cracovia în decembrie. În plus față de acestea, CEO ai unităților noastre de producție au întâlniri cu regularitate cu clienți individuali, în vederea discutării problemelor de ordin strategic.”

Pentru Business Division East, noua politică nu reprezintă un punct nou de

„Nu ratez niciodată vreo oportunitate de a nu vinde oțel.”

Thorsten Brand, CEO al ArcelorMittal Eisenhüttenstadt





Câteva fotografii de la întâlniri cu clienții în cadrul unor evenimente sau pe durata unei vizite la una dintre unitățile noastre de producție.

plecare, ci o consolidare a unei practici bine stabilite. „Salutăm această măsură ca o delegare a autorității organizației locale,” rezumă Tomasz Plaskura.

Încredere reciprocă

„Nu ratez niciodată vreo oportunitate de a nu vinde oțel,” declară provocator Thorsten Brand. În calitate de CEO al ArcelorMittal Eisenhüttenstadt (Germania), acesta are o serie de idei foarte bine conturate referitoare la vizitarea clienților. „Datoria mea nu este cea de a vinde oțel. Ceea ce fac eu se desfășoară independent de negocierile comerciale. Aceasta îmi oferă libertatea de a mă întâlni cu adevărat cu clienții și a stabili încrederea reciprocă. Consider că este vital pentru personalul din producție să cunoască ce clienți are; în caz contrar, nu ne putem adapta procesele interne în vederea îndeplinirii tuturor cerințelor acestora.”

Sanjay Samaddar oferă un exemplu grăitor de asemenea adaptare. „Cu ceva timp în urmă, Tomasz Plaskura m-a rugat să îl însoțesc într-o vizită la un client care dorea să păstrăm stocuri pentru el,” afirmă acesta. „De regulă, nu procedăm astfel, dar

acest client mi-a explicat atent modul în care livrările neregulate îi expuneau afacerea la riscuri. L-am ascultat un timp și am realizat că materializarea dorințelor sale nu era deloc o solicitare dificilă. Am identificat chiar și căi prin care acest lucru ar crește cifrele afacerii noastre, astfel încât m-am angajat imediat în respectivul demers, lucru care a adus beneficii pentru amândoi.”

„Ceea ce contează cel mai mult pentru clienți este că, în situație de criză, aceștia se pot adresa către CEO al unității de producție,” continuă Thorsten Brand. „Clienții, de regulă, nu se prezintă la mine foarte des expunându-și problemele, dar când acest lucru se întâmplă, nu trebuie să le trădez încrederea. În calitate de CEO al unității de producție, le ofer un grad suplimentar de siguranță și o pereche de urechi în plus.”

Sanjay Samaddar intervine în discuție: „Absolut! Îmi amintesc cazul unui client a cărui politică era să nu cumpere niciodată mai mult de 50% din materia sa primă de la un singur furnizor. M-am deplasat până la acesta și i-am promis acces liber la CEO al unității de producție. Acest fapt l-a determinat să își schimbe abordarea, iar comenzile sale vin una după alta.”

Un singur obiectiv, roluri diferite

„Ca urmare a noii politici, organizarea comercială s-a apropiat din nou mai mult de uzine,” conchide Tomasz Plaskura. „Acum, mai mult ca oricând, afișăm o imagine unică în fața clientului. Dar clienții înțeleg și respectă, de asemenea, rolurile distincte ale personalului din vânzări și marketing pe de o parte, și pe cel al unităților de producție pe de altă parte.”

Thorsten Brand dă din cap aprobator. „Când mă deplasez pentru a întâlni un client, sunt de obicei însoțit de una sau mai multe persoane din departamentul de vânzări. În acest mod demonstrăm armonizare și proximitate. Pot aduce cu mine, de asemenea, ingineri pentru a dezbate pe tema proceselor de producție, a aspectelor de calitate și a provocărilor logistice. Iar aspectul cel mai important: îmi pot asuma angajamentul, indiferent de acordurile comerciale și negocierile în curs. În acest mod creez un cadru de valori pentru client, pe care oamenii de vânzări și personalul de marketing nu ar avea posibilitatea să-l ofere în lipsa participării active din partea unităților de producție.”

„Întâlnirile mele cu clienții cheie au fost în mare parte considerate dovezi ale respectului și angajamentului asumat.”

Sanjay Samaddar, CEO al Business Division East și CEO al ArcelorMittal Polonia

„Nu trebuie niciodată să considerăm că avem clienții garanțați. De fapt, trebuie să cunoaștem toate fațetele clienților noștri.”

Augustine Kochuparampil, CEO al ArcelorMittal Ostrava



Pionier al ambutisării la cald

Gestamp Automoción este un grup internațional dedicat proiectării, dezvoltării și fabricării de componente metalice și sisteme structurale pentru industria constructoare de automobile. Compania se numără printre partenerii cheie ai ArcelorMittal în dezvoltarea reperelor ambutisate la cald destinate sectorului auto.

Ambutisarea la cald reprezintă un proces pe care producătorii și constructorii de automobile îl utilizează în scopul realizării de reperi cu rezistență ridicată pentru vehicule. Ca rezultat al modificărilor microstructurale care au loc în oțel în momentul ambutisării la cald, rezistența de rupere la tracțiune se poate îmbunătăți de până la patru ori în comparație cu cea a oțelului înainte de procesare (vezi Modul în care ambutisarea la cald conduce la creșterea rezistenței oțelului).

Dacă oțelurile pot dobândi o rezistență îmbunătățită prin intermediul ambutisării la cald, acestea pot deveni și mai subțiri. Acest aspect le permite constructorilor de automobile să reducă masa vehiculului, diminuând prin urmare și consumul de combustibil și emisiile echivalente de CO₂, dar fără a compromite rezistența mașinii. În prezent, reperatele ambutisate la cald alcătuiesc o proporție semnificativă a caroseriei (BIW) și a șasiului vehiculelor.

Începuturi timpurii

Unul dintre primele brevete pentru tehnologia de ambutisare la cald a fost acordat companiei suedeze Hardtech în 1974. Dezvoltată inițial pentru aplicații în agricultură, Hardtech a înțeles în scurt timp potențialul ambutisării la cald pentru reperatele auto.

Până în 1986, uzina Hardtech din Lulea (Suedia) producea reperate ambutisate la cald. În paralel, a început și Gestamp să dezvolte procesul de ambutisare la cald în uzina proprie din Haynrode (Germania), utilizând un cuptor rotativ inovator. În 2005, Hardtech a fost încorporată în grupul Gestamp, dându-se startul dezvoltării și desfășurării rapide a tehnologiei. Până la sfârșitul anului 2011, Gestamp va avea în funcțiune 34 de linii de ambutisare la cald pe plan mondial.

Evoluție rapidă

Ambutisarea la cald a trecut prin transformări semnificative din momentul înființării Gestamp Hardtech prin fuziunea din 2005. Au fost dezvoltate linii de producție noi, de înaltă performanță și matrițe durificate prin

presare (PHD), reducându-se timpul necesar creării unui reper chiar la zece secunde.

Departamentul intern de cercetare și dezvoltare din cadrul Gestamp, împreună cu atelierele proprii de sculărie PHD continuă să dezvolte noi procese și echipamente de ambutisare la cald. Un exemplu îl reprezintă tehnologia brevetată de durcisare parțială. Durcisarea parțială permite crearea de zone moi în interiorul unui reper durificat prin presare. Procedura poate fi utilizată pentru a controla deformarea într-o coliziune sau pentru a îmbunătăți sudabilitatea reperelor durificate prin presare.

Creștere globală

Gestamp prevede un potențial uriaș pentru ambutisarea la cald. În 2009, s-au produs aproximativ 150 de milioane de reperate ambutisate la cald în toată lumea. Gestamp asigură în prezent aproximativ 20% din producție. Până în 2014, compania progno-

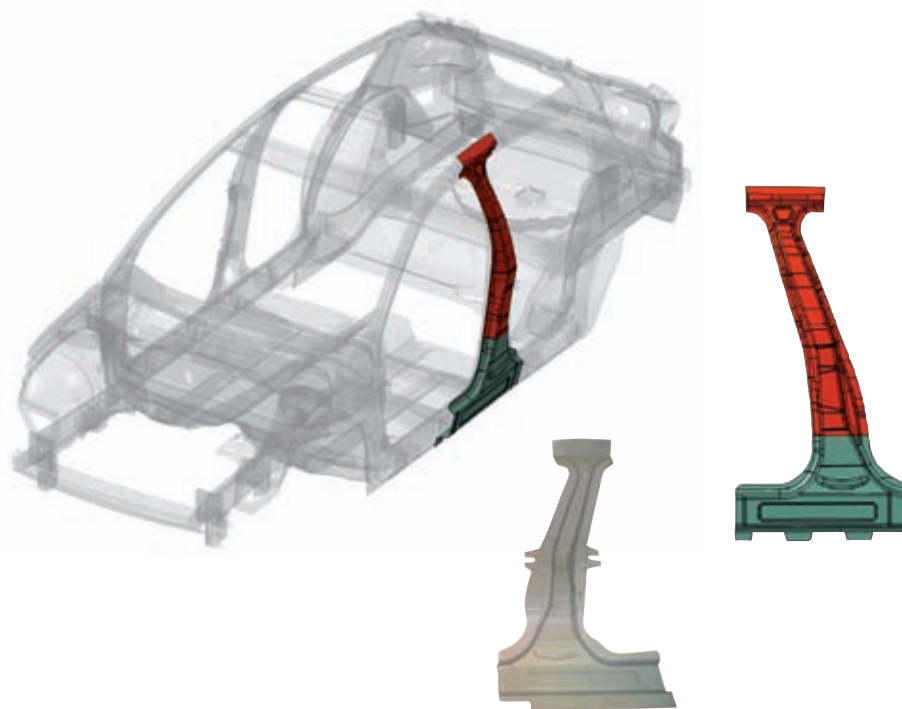
zează că se vor produce anual în jur de 450 de milioane de reperate ambutisate la cald.

Utilizarea ambutisării la cald prezintă o largă răspândire în Europa și manifestă o popularizare foarte rapidă în Statele Unite. De asemenea, tehnologia este adoptată în Asia – în special în China și Coreea. Utilizarea ambutisării la cald este mai scăzută în America de Sud, cu toate că acest aspect va evolua pe măsură ce statele din regiune își vor îmbunătăți normele de siguranță la impact.

Un viitor tot mai ușor

În momentul introducerii inițiale a ambutisării la cald în industria constructoare de automobile, tehnologia era externalizată în special unor companii precum Gestamp. Totuși, unii constructori de automobile și-au dezvoltat propriile facilități de ambutisare la cald.

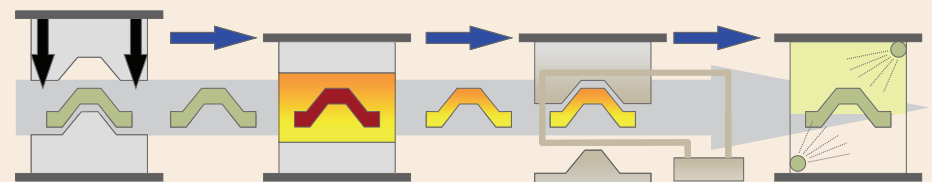
În vederea realizării de reduceri suplimentare a masei componentelor, numeroase companii producătoare de



Gestamp reprezintă unul dintre cei mai importanți parteneri ai ArcelorMittal în dezvoltarea reperelor ambutisate la cald destinate autovehiculelor.

automobile utilizează aceste linii de producție pentru a testa noi sisteme de ambutisare la cald pe durata etapei de proiectare a unui nou model de vehicul.

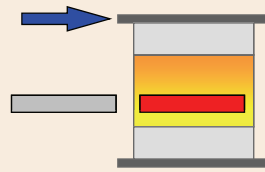
ArcelorMittal și Gestamp continuă să colaboreze strâns în scopul dezvoltării de noi oțeluri și procese menite să creeze vehicule mai ușoare și mai rezistente. Recentă colaborare dintre cele două companii cu privire la vehiculul bazat pe conceptul S-in motion reprezintă o mărturie a acestei activități.



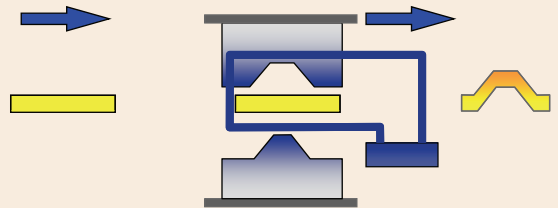
Ambutisare la rece
(Ar putea fi eliminată pentru reperi simple)

Încălzire
Atmosferă de gaz protector

Ambutisare la cald



Încălzire
850-950°C
3 - 10 min



Transfer
Cca. 8 sec
Ambutisare (600-800°C)
+ Ducisare (>>50 K/s)

Modul în care ambutisarea la cald conduce la creșterea rezistenței oțelului

Ambutisarea la cald pornește de la un semifabricat din oțel cu proprietăți mecanice limitate și o rezistență de rupere la tracțiune între 400 și 600 MPa. Semifabricatul este încălzit într-un cuptor la o temperatură între 850 și 950°C timp de câteva minute. Această procedură creează o microstructură austenitică omogenă în oțel.

Semifabricatul este transferat rapid către presa de ambutisare la cald cu ajutorul unui robot, pentru a se evita pierderea de căldură. La temperaturi ridicate, materialul prezintă o formabilitate excelentă, putându-se crea forme complexe dintr-o singură mișcare.

Durificarea se efectuează în timpul formării sau imediat după aceasta. Reperul este răcit cu o viteză controlată de 50 - 100°C pe secundă. Răcirea transformă microstructura austenitică într-o structură cristalină foarte dură, cu o rezistență de rupere la tracțiune de până la 1500 MPa. Revenirea elastică este redusă la minimum prin faptul că reperul rămâne în matriță în timpul răcirii.

Timul total al ciclului (transfer + formare + răcire) este de aproximativ 15 - 25 secunde. Reperul profilat se îndepărtează din matriță la aproximativ 150°C.

Încercări de ambutisare la cald în cadrul ArcelorMittal



Despre Gestamp

Gestamp este un furnizor de prim rang de componente metalice și sisteme structurale pentru toți producătorii de automobile de prim rang din lume. Compania și-a început activitatea în 1997. În prezent, Gestamp Automoción este prezentă în 18 țări din întreaga lume. Compania deține 70 de centre de producție, 13 centre de cercetare și dezvoltare și peste 18.000 de angajați. Cifra de afaceri a depășit 3 miliarde € în 2010.



Fixați o întâlnire cu ArcelorMittal FCE

În această revistă, Sanjay Samaddar, CEO al ArcelorMittal Poland și CEO al Business Division East, ne relatează despre contactele sale frecvente cu clienții. După părerea sa, poți afla deseori mai multe dintr-o discuție prietenească, o strângere de mână sau o privire, decât din rapoarte de cercetare și sondaje de opinie. Desigur, aveți întâlniri regulate cu partenerii dumneavoastră comerciali, de la tehnic și logistică din cadrul ArcelorMittal FCE. Târgurile comerciale și conferințele oferă o oportunitate suplimentară de a schimba idei sau de a găsi inspirație.

Indiferent de regiunea sau sectorul în care vă desfășurați activitatea: industrie, automobile, ambalaje din oțel, oțeluri electrice, tuburi și țevi etc., cu siguranță există un eveniment la care doriți să participați. Și un eveniment la care noi vom fi încântați să găsim timp pentru o discuție deschisă și agreabilă cu dumneavoastră.

Târguri comerciale și conferințe în 2011:

- Budma (construcții) – 11-14 ianuarie 2011, Poznan (Polonia)
- Ecobuild (construcții) – 1-3 martie 2011, Londra (Marea Britanie)
- Forumul de Automobile din Rusia – 15-17 martie 2011, Moscova (Rusia); vorbitor invitat: Jean-Martin Van der Hoeven, CMO Automotive Europe
- Conferința Tuburi și Țevi din Oțel – 21-23 martie 2011, Houston, Texas (SUA)
- Made in Steel – 23-25 martie 2011, Brescia (Italia)
- Hannover Messe – 4-8 aprilie 2011, Hanovra (Germania)
- Icota (Intervention & Coil Tubing Association) – 5-6 aprilie 2011, Montgomery, Texas (SUA)
- Metpack (ambalaje din metal) – 11-14 mai 2011, Essen (Germania)
- Ziua Europeană a Oțelului 2011 – 19 mai 2011, Bruxelles (Belgia)
- Construmat (construcții) – 16-21 mai 2011, Barcelona (Spania)
- CWIEME (International Coil Winding, Insulation and Electrical Manufacturing Exhibition and Conference) – 24-26 mai 2011, Berlin (Germania)
- Summitul Auto din Turcia – 26-27 mai 2011, Istanbul (Turcia) – vorbitor invitat: Jean-Martin Van der Hoeven, CMO Automotive Europe (în legătură cu Borçelik)
- Steel in Cars and Trucks – 5-9 iunie 2011, Salzburg (Austria)
- Blechexpo – 6-9 iunie 2011, Stuttgart (Germania)
- Târgul Internațional Tehnic MSV – 3-7 octombrie 2011, Brno (Republica Cehă)
- EuroCarBody – 18-20 octombrie 2011, Bad Nauheim (Germania)
- Batimat (construcții) – 7-12 noiembrie 2011, Paris (Franța)

Puteți găsi informații suplimentare, un scurt raport și fotografii pe website-ul nostru: www.arcelormittal.com/fce