

FRANÇAIS

Application de la modélisation à la maîtrise de l'environnement dans la sidérurgie 325
T. Lucas, T. Peeters, E. Harbers, P. EP Davies, I. Mack, J.-P. Westerveld

Les techniques de modélisation, utilisées par Corus RD&T pour étudier et améliorer les émissions de fumées, la qualité de l'air et la climatisation sur l'ensemble de la filière sont présentées. Parmi les ateliers qui ont bénéficié de cette approche on peut citer : une ligne de prélaquage rénovée, une halle de stockage et de production ainsi que des installations de coulée continue et de désulfuration. Les techniques de modélisation et les conditions de leur bonne utilisation sont rappelées.

Le projet d'aide à la décision stratégique à l'aciérie 335
F. de Assis Gama, G. de Oliveira Dornelas, B. Rosa, R.-J. Ferreira, M. Macedo Fialho

L'aide à la décision a pour objectif de fournir aux différents niveaux opérationnel, tactique et stratégique l'information nécessaire au processus d'analyse et de prise de décision. Les résultats du projet d'aide à la décision stratégique à l'aciérie sont présentés.

Le nouveau système d'inspection de surface de cylindres RSIS : contrôle de qualité automatique des surfaces de cylindres rectifiées 341
B. Huntgeburth, H. Schuhen, P. Vinke, S. Weidmann

Les ateliers de cylindres modernes sont à la fois plus automatisés et soumis à des cycles de production courts. Le contrôle automatique de la qualité constitue un élément essentiel du process. L'intégration d'un système d'inspection dans le cycle automatique d'une rectifieuse de cylindres et la restitution rapide des résultats permettent de réduire le taux de rebut et d'améliorer la qualité du produit. WAL-RICH SIEGEN a ainsi développé le nouveau système d'inspection de surface de cylindres RSIS.

Deux systèmes de mesure en ligne du film d'huile et de la rugosité pour la production de bandes d'acier 348
W. Bilstein, W. Enderle, G. Moreas, D. Oppermann, T. Routschek, F. Van De Velde

Le film d'huile et la rugosité sont mesurés en ligne avec une instrumentation qui a été adaptée à l'environnement d'un train à froid. Il est ainsi possible d'assurer l'efficacité de la lubrification de la bande et d'obtenir des valeurs de rugosité pertinentes pour l'ensemble de la bobine. Le process de laminage peut être optimisé en ligne et des informations complètes sont disponibles pour toute la bande.

Croissance des mattes sur les matériels immergés 354
Y. Hardy, M. Dubois, J.-J. Bertrandie, H. Saint-Raymond

Les mattes sur rouleaux immergés constituent une source majeure de défauts sur les bandes galvanisées. Il est donc essentiel d'identifier les mécanismes de cette accumulation sur les matériels immergés. Une approche industrielle est utilisée : des échantillons d'acier inoxydable (316L) ont été disposés à divers endroits, sur des pièces en mouvement (rouleaux) et statiques (supports) au cours d'une campagne de galvanisation. Ces échantillons ont ensuite été examinés par microscopie optique et à balayage. Les résultats de ces premières études permettent d'identifier l'effet "position" et "en mouvement". La validation des mécanismes proposés nécessite de poursuivre l'analyse approfondie de certains paramètres.

AL 2003™ LDSS (UNS S32003) pour remplacer la nuance 316L 359
J.-J. Dunn, D.-S. Bergstrom

Les aciers inoxydables duplex à teneurs réduites en éléments d'alliage (LDSS) offrent la possibilité de remplacer des nuances classiques pour diverses applications. L'article présente le remplacement de la nuance d'acier inoxydable austénitique 316L par la nuance d'acier inoxydable duplex LDSS UNS S32003, AL 2003™. Les nuances sont comparées en termes de résistance à la corrosion dans différents milieux, de propriétés mécaniques et de contraintes de service. Des exemples d'applications sont décrits.

Qualité environnementale des produits de construction : la norme NF P01-010 et son application à des produits en acier 367
J. Dalsheimer

Le secteur de la construction a des impacts sur notre environnement. En France par exemple, le bâtiment représente annuellement 40% de la consommation d'énergie totale, 22% des émissions de gaz à effet de serre et il génère plus de 30 millions de tonnes de déchets. Le contenu de la norme française et son application à des produits en acier sont présentés.

ENGLISH

The application of computational modelling to environmental issues through the steel processing route 325

T. Lucas, T. Peeters, E. Harbers, P. EP Davies,
I. Mack, J.-P. Westerveld

It is illustrated how computational modelling techniques are used at Corus RD&T as a means to investigate and improve fume emission, air quality and heat control throughout the steel processing route. Some of the recent areas that have benefited from such models are: the redesign of a coater line room, a storage and production facility and fume capture during iron desulphurisation and casting. The modelling techniques, the challenges of using such models and the results are summarised.

The steel making plant business intelligence project 335

F. de Assis Gama, G. de Oliveira Dornelas, B. Rosa,
R.-J. Ferreira, M. Macedo Fialho

The Business Intelligence (BI) aims at providing the operational, tactical and strategic levels with information in order to support managers and specialists through the practice of analysis and decision making. The results of the project pertaining to the steel making plant are reported.

The new roll surface inspection system RSIS: automatic quality control of ground roll surfaces 341

B. Huntgeburth, H. Schuhen, P. Vinke, S. Weidmann

At the present time roll shops are characterized by increasing automation and faster production cycles. Automatic quality inspection of technical processes as a part of quality management becomes ever more important. The integration of an inspection system within the automatic program cycle of a roll grinder and the fast feedback of the inspection results lead to decreased scrap rates and advanced product qualities. On this account WALDRICH SIEGEN has developed the new Roll Surface Inspection System RSIS.

Two systems for on-line oil film and surface roughness measurement for strip steel production 348

W. Bilstein, W. Enderle, G. Moreas, D. Oppermann,
T. Routschek, F. Van De Velde

Oil layer and surface roughness of steel strip are measured on-line with equipment that has been adapted to withstand the severe environment of a cold rolling mill. The system ensures the effective lubrication of the strip and it displays roughness data all along the coil. This makes it possible to optimize the rolling process on-line and it affords comprehensive information on the strip properties.

Dross developing on immersed hardware 354

Y. Hardy, M. Dubois, J.-J. Bertrandie, H. Saint-Raymond

Dross growing on immersed rolls is responsible for defects on the galvanised strip. It is essential to identify the mechanism of this accumulation on immersed hardware. An industrial approach has been followed: stainless steel samples (316L) were set up at several locations on the moving rolls and on the static members through a galvanising campaign. The samples were then analysed by means of optical and electron microscopy. The results from this first approach pointed out significant effects of some factors referred to as "location" and "moving". Further investigations, including a deeper analysis of several parameters, are requested to validate the proposed mechanisms.

AL 2003™ LDSS (UNS S32003) as a substitute for type 316L 359

J.-J. Dunn, D.-S. Bergstrom

Lean Duplex Stainless Steels (LDSS) have been used or are being considered as substitutes for several well-established materials, in various applications. This paper concentrates on AL 2003™ LDSS (UNS S32003) as a substitute for Type 316L stainless steel. Comparative data are presented including corrosion test data in various media, mechanical test data, and design strength limits. Examples of applications are given.

Environmental quality of construction products: standard NF P 01-010 and its application to steel products 367

J. Dalsheimer

The construction sector has an impact on our environment. In France for example, the building sector accounts for 40% of total annual energy consumption and 22% of greenhouse gas emissions, and it generates more than 30 million tonnes of waste. The French standard content and its application to steel products are presented.

IN THE NEXT ISSUE (SEPTEMBER 2007)

Control system overhaul of the gas treatment area at CST coke plant

C. Souza, L. Fiorot

Visibility control of the main stack plume at CST sinter plant, a scientific approach

G. Abreu, A.-M. Ferreira, H.-L.-M. Oliveira, J.-B. Mend

Steelmaking developments in the pilot plant at Corus UK, RD&T Teesside Technology Centre

A.-S. Normanton, A. Scholes, J. Scott, K. Pattison, J. Cassidy

Description and first results after start up of the new Arcelor GALMA 2 galvanizing line

E. Celers, P. Gheeraert, C. Gaillard, D. Delaunay

DFI oxyfuel solution boost galvanizing capacity at ThyssenKrupp Steel

H. Heichelkraut, H.-J. Heiler, W. Högner, R. Paul, O. Ritzén, P. Vesterberg

A hyper duplex stainless steel for severe chloride containing environments

K. Goransson, M.-L. Nyman, M. Holmquist, E. Gomes

Re-assessment of the fatigue life of a riser steel pipe in an offshore loading buoy

T. Lassen, N. Recho