

FRANÇAIS

Réhabilitation des sols de la cokerie d'Homécourt par techniques de bio traitement et de désorption thermique ... 363
P. Charbonnier, O. Piguët, L. Lereboullet

Le diagnostic environnemental du site de la cokerie d'Homécourt a été mené au cours des 15 dernières années. Bail Industrie a choisi de traiter deux zones sur le site en vue de leur future réhabilitation. Les sols faiblement pollués ont subi un bio traitement et les sols plus pollués ont été traités par désorption thermique. Les goudrons ont été brûlés en dehors du site. Des tests de percolation sont réalisés pour évaluer l'efficacité des traitements.

Technologie innovante de visualisation au four électrique .. 369
P. Nyssen, C. Mathy, J.-L. Junqué, N. Pétré, J.-C. Baumert, J. Hoffmann

La technologie du «four étanche» permet des économies d'énergie mais interdit l'observation directe de l'intérieur du four et l'évaluation de l'avancement de la fusion ainsi que la formation éventuelle de loupes aux parois de la cuve.

Pour pallier cette difficulté, un nouveau concept est proposé, fondé sur l'insertion d'une caméra et d'un endoscope dans un brûleur existant. Cette technique a été d'abord mise en œuvre sur le four continu de 155 tonnes de PROFILARBED à Esch-Belval. Des images de fusion types sont présentées. Les mécanismes de déplacement des ferrailles dans la cavité créée par le brûleur ont été observés en temps réel. Les atouts de cette technologie concernent l'estimation du temps de chargement du panier et la prévision des anomalies de fusion.

Contrôle balistique de l'élaboration au convertisseur par détermination rapide et simultanée de la composition de l'acier et du laitier 374
R. Meilland, M. Wauters, J. Knevels, A. Bengston

On propose une nouvelle méthode de pilotage de l'élaboration qui comprend un dispositif original de prélèvement d'échantillon au cours du soufflage et une méthode d'analyse laser spécifique. L'objectif est de fournir une analyse rapide et complète de l'acier et du laitier prélevés sous forme d'échantillons hétérogènes. Associées à un modèle métallurgique, les données obtenues sur les prélèvements hétérogènes permettent le suivi dynamique de l'affinage pour la pratique du «direct tapping».

Optimisation de la planéité des bandes à chaud par masques de rives sur la table de sortie 381
S. Peregrina, J.-M. García Redondo, P. Fdz Quiroga, D. Glz García, D. García

La maîtrise de la température dans le sens travers de la bande est une condition indispensable à l'amélioration de la planéité. Les bandes laminées par Arcelor à Avilés présentent surtout des ondulations en rives qui apparaissent après le finisseur et sont attribuées aux contraintes résiduelles introduites au cours du refroidissement accéléré sur la table de sortie. Des essais préliminaires ont montré que l'intensité du refroidissement sur la table de sortie a un effet significatif sur la planéité, en particulier en rives. Parmi les différents dispositifs de contrôle de la température en rives, la technologie des masques de rives a été retenue, compte tenu de sa mise en œuvre antérieure sur des installations CSP. Les ondulations de rives sont fortement réduites voire supprimées côté opérateur et elles sont sensiblement diminuées mais non supprimées côté moteur.

Caractérisation des conditions de frottement en laminage à chaud de produits longs 388
C. Fedorciuc-Onisa, D.-C.-J. Farrugia

Le coefficient de frottement est l'un des paramètres tribologiques qui caractérisent le procédé de laminage à chaud multi passes. Le frottement dépend fortement des paramètres process dans les cages et entre cages ainsi que des conditions de refroidissement. Il peut être réduit par lubrification à chaud dans des conditions spécifiques. Ces travaux complètent les résultats obtenus antérieurement avec un modèle mathématique de type Coulomb-Norton, pour examiner l'influence de la lubrification à chaud pour une large gamme de conditions de laminage, en vue de définir les conditions les plus favorables à son application.

Innovations pour une haute qualité d'épaisseur au train à froid 394
G. Le Papillon, R. Mieze, B. Petit, M. Abikaram, J. Perret, S. Gouttebroze

Les défauts d'épaisseur sur les bandes minces sont introduits par le process de laminage à froid lui même ou par des problèmes mécaniques au tandem. Des mesures expérimentales des phénomènes en jeu sont présentées et une analyse globale de leur effet sur l'épaisseur finale est proposée. Des solutions innovantes sont formulées pour atteindre un haut niveau de qualité d'épaisseur.

Optimisation du process Chemcoater pour la passivation sur la ligne de galvanisation n° 8 de TKS 402
M. Dinter, M. Dubke, K. Hüttebräucker, R. Schönenberg

La ligne de galvanisation à chaud n° 8 de ThyssenKrupp Steel est équipée d'un enducteur Chemcoater pour la passivation chromique ou phosphatique de la bande galvanisée. Il faut souligner que l'enducteur doit pouvoir s'adapter à des vitesses de défilement variables. Les investigations menées pour obtenir une épaisseur de dépôt uniforme en longueur et en largeur de bande sont présentées.

ENGLISH

The Homécourt (F) coke plant site: a successful redeveloped brownfield case 363
P. Charbonnier, O. Piguët, L. Lereboullet

The environmental diagnosis of the coke plant site in Homécourt has been carried out over the last 15 years. Bail Industrie has selected two zones on the site for a remediation program in view of their further redevelopment. The weakly polluted grounds were submitted to a bio treatment, while the more polluted grounds were treated by thermal desorption. Tars have been incinerated off site. To assess the effectiveness of the treatment, percolation tests are carried out.

Innovative visualisation technique at the electric arc furnace 369
P. Nyssen, C. Mathy, J.-L. Junqué, N. Pétré, J.-C. Baumert, J. Hoffmann

The "airtight" technology allows energy savings but hinders direct process observation inside the vessel and information on the unmelted scrap volume and on possible skull formation at the furnace walls. To overcome this difficulty, a new concept is proposed, based on mounting a camera and an endoscope inside an existing burner. This technique has been first implemented on the 155 tons DC furnace in the PROFILARBED Esch-Belval plant. Typical images of the melting phase are presented. Scrap movement mechanisms in the burner produced cavity have been displayed in real time. Operational benefits combine the appraisal of scrap basket charging time and anticipation of abnormal melting behaviour.

Dynamic end-point control in BOF through a fast and simultaneous determination of the steel/slag composition 374
R. Meilland, M. Wauters, J. Knevels, A. Bengston

A new method for controlling the BOF process is proposed that involves the use of an original in blow heterogeneous sampler and a dedicated laser analytical method. The aim is to deliver a fast and comprehensive analysis of steel and slag collected by the heterogeneous samplings. Combined with a metallurgical model, the data obtained with the heterogeneous samples make it possible to dynamically assess the refining progress in order to allow a safe direct tapping practice.

Hot strip flatness optimization by means of edge masking in the ROT 381
S. Peregrina, J.-M. García Redondo, P. Fdz Quiroga, D. Glz García, D. García

The control of temperature distribution across the strip is essential for the hot strip flatness improvement. Hot strips of Arcelor in Avilès may display wavy edge defects that are generated after the finisher and are attributed to residual stresses introduced by the accelerated cooling on the run-out-table. A first approach has established that the thermal drop on the run-out-table has a significant effect on flatness, at the edges in particular. Among several systems that may control temperature at the edges, the edge masking technology has been selected, considering the previous implementation on CSP mills. Wavy edges are considerably removed or even suppressed on the operator side, while they are reduced but not eliminated on the drive side.

Through process characterization of frictional conditions under lubrication for long product hot rolling 388
C. Fedorciuc-Onisa, D.-C.-J. Farrugia

The coefficient of friction is one of the tribological factors that characterize the process of multi pass hot rolling. Friction is strongly dependent on inter-pass and in-pass rolling and cooling processing parameters. It can be improved by application of hot lubrication under specific conditions. This paper builds upon previous studies on the application of a Coulomb-Norton friction mathematical model, to study the influence of hot lubrication for a range of rolling conditions, with a view to define conditions where lubrication is most effective.

New developments to obtain high thickness quality in cold rolling mills 394
R. Mieke, B. Petit, G. Le Papillon, M. Abikaram, J. Perret, S. Gouttebroze

Thickness defects on thin strips are caused by the cold rolling process itself or by mechanical trouble at the tandem mill. Dedicated experimental measurements of the related phenomena are reported and a global analysis of their effect on the final product thickness is put forward. Innovative advanced solutions are presented to achieve high thickness performance.

Optimization of the Chemcoater process to passivate galvanized strip in galvanizing line n° 8 of TKS 402
M. Dinter, M. Dubke, K. Hüttenbräucker, R. Schönenberg

ThyssenKrupp's n° 8 hot dip galvanizing line is equipped with a Chemcoater to apply passivating layers such as chromate or phosphate to the galvanized strip. Attention must be paid to the fact that the Chemcoater process can operate at variable speeds. The investigations to achieve a constant thickness of the coated layer over width and length are reported.

IN THE NEXT ISSUE (OCTOBER 2006)

Summaries of the presentations at the 2006 ATS International Steelmaking Conference (Paris, December 14-15, 2006)

New concept for high productivity RH plants
C. Schrade, M. Huellen, Z. Zulhan

Modernizing or substituting the finishing stand at Dillingen
A. Streisselberger, M. Philipp

Study of the effect of cold deformation on the austenite formation
M. Gouné, O. Bouaziz, J.-M. Pipard, P. Maugis

Applying the latest microscopy techniques to study phase transformations at rail surfaces
C. Scott, N. Guelton, Y. Ivanisenko, X. Sauvage