NRC·CNRC

NRC Publications Archive
Archives des publications du CNRC

Utilisation de la spectroscopie laser-plasma et de la chimiométrie pour discriminer des particules insolubles dans un bain de zinc liquide

Doucet, François R.; Sabsabi, Mohamad

This publication could be one of several versions: author's original, accepted manuscript or the publisher's version. / La version de cette publication peut être l'une des suivantes : la version prépublication de l'auteur, la version acceptée du manuscrit ou la version de l'éditeur.

Publisher's version / Version de l'éditeur:

Colloque Plasma-Québec 2011, Université de Montréal, Montréal, 2011-05-25, 2011-05-25, Montréal, Qc, Canada [Proceedings], 2011-05-25

NRC Publications Archive Record / Notice des Archives des publications du CNRC :
https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=af4c8815-3d4a-47b5-a748-ff321d019fe5
https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=af4c8815-3d4a-47b5-a748-ff321d019fe5

Access and use of this website and the material on it are subject to the Terms and Conditions set forth at https://nrc-publications.canada.ca/eng/copyright
READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THIS WEBSITE.

L'accès à ce site Web et l'utilisation de son contenu sont assujettis aux conditions présentées dans le site https://publications-cnrc.canada.ca/fra/droits
LISEZ CES CONDITIONS ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CE SITE WEB.

Questions? Contact the NRC Publications Archive team at PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca. If you wish to email the authors directly, please see the first page of the publication for their contact information.

Vous avez des questions? Nous pouvons vous aider. Pour communiquer directement avec un auteur, consultez la première page de la revue dans laquelle son article a été publié afin de trouver ses coordonnées. Si vous n'arrivez pas à les repérer, communiquez avec nous à PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca.

National Research Council Canada | Conseil national de recherches Canada

Canada

Utilisation de la spectroscopie laser-plasma et de la chimiométrie pour discriminer des particules insolubles dans un bain de zinc liquide

François R. Doucet et Mohamad Sabsabi,

Conseil national de recherches Canada (CNRC-NRC/IMI), Boucherville (QC), Canada

Courriel : Francois.Doucet@CNRC-NRC.GC.CA

La spectroscopie laser-plasma (SLP) consiste à focaliser un rayonnement laser pulsé sur la surface du matériau à analyser pour le vaporiser sous forme d'un plasma. L'analyse spectroscopique de la lumière émise par ce plasma permet d'accéder à la composition chimique élémentaire du volume sondé. Plusieurs attributs de la technique SLP font d'elle une technique idéale pour l'analyse directe, rapide et en temps réel des solides, liquides ou des gaz. La mesure étant entièrement fondée sur l'observation du rayonnement lumineux, elle peut s'effectuer à distance sur tout type de matériau. Grâce à son grand éventail de possibilités opérationnelles, auquel s'ajoute le fait qu'elle autorise la détection de pratiquement tous les éléments chimiques simultanément, la technique SLP est particulièrement bien adaptée à l'analyse en temps réel pour le contrôle de procédé, et ce même dans un environnement hostile. La mesure à distance s'adresse en particulier aux matériaux ne pouvant être manipulés, soit parce qu'ils représentent un danger potentiel, soit parce que la représentativité de l'analyse est modifiée hors de son environnement physico-chimique. Nous présenterons des résultats portant sur l'analyse d'un bain de zinc fondu, plus particulièrement sur la discrimination entre la masse de la solution de zinc et la présence de particule insoluble par l'utilisation de la chimiométrie. L'application de cette procédure permet de suivre en temps réel la propreté d'un bain de zinc fondu dans un procédé de galvanisation. Cette mesure en continue de la propreté du bain permet entre autre d'améliorer la qualité des tôles galvanisées ainsi que leur résistance à la corrosion.