

## Un effort de maintenance réduit, une sécurité accrue

### Memosens CPS47D dans le lessivage du cyanure dans une mine d'or



FMR Investments est une organisation d'investissement qui a des intérêts principalement dans le secteur minier et les industries connexes. L'un de ses divers projets d'exploitation minière et de broyage est Greenfield's Mill en Australie occidentale. L'usine a fourni une installation de broyage à façon, à l'industrie de l'or pendant plus de vingt ans.

*“ La maintenance hebdomadaire peut être réduite à l'étalonnage. Le nettoyage du capteur est réalisé toutes les deux semaines. Le remplissage de l'électrolyte n'est nécessaire que toutes les quatre semaines ”.*

John Taafe  
Superviseur électrique  
Greenfield's Mill, Australie occidentale



John Taafe, superviseur électrique  
Greenfield's Mill



Greenfield's Mill, Australie occidentale

**Dans un processus de lessivage typique d'une mine d'or, le cyanure sous forme de NaCN est utilisé pour dissoudre l'or dans les cuves de lessivage. Au début d'un cycle de lessivage, le pH de la boue est porté à un pH compris entre 9,4 et 10,5 par ajout de chaux. Pour éviter la formation de gaz cyanure (HCN) extrêmement dangereux et pour maintenir le cyanure en solution pour la dissolution de l'or, il faut veiller à ce que le pH ne descende pas en dessous de 9,3. Des capteurs de pH fiables et robustes sont donc essentiels pour garantir des conditions optimales de lessivage efficace de l'or et pour contribuer à la sécurité du processus de lessivage.**

#### Défi

Comme de nombreuses mines d'or, Greenfield's Mill considère le pH comme un paramètre critique. Les capteurs de pH sont immergés du haut de deux cuves de lessivage dans

un minerai d'or abrasif contenant environ 47 % de solides avec une taille de particules de 106 µm. Le niveau de pH est maintenu par l'ajout de lait de chaux. La concentration de cyanure est maintenue entre 200 et 400 ppm. Les anciens capteurs en verre installés avaient des limites en termes de robustesse. De plus, la maintenance du capteur à l'endroit où il est installé est difficile et peut être dangereuse pour le personnel de maintenance en raison de la formation de gaz de cyanure. Par conséquent, il est très important de réduire au minimum tout travail effectué sur les réservoirs. Greenfield's Mill recherchait un capteur ayant une stabilité améliorée, une résistance à l'accumulation et le bonus supplémentaire, un corps sans verre.

#### Notre solution

Pour cet environnement exigeant, le capteur Memosens CPS47D, un capteur ISFET sans verre, a été proposé. Le système de référence à écoulement de KCl aide à maintenir la membrane en

céramique propre et empêche le blocage. La grande surface de la puce ISFET assure le meilleur contact avec le milieu de traitement et a un effet autonettoyant pour moins d'encrassement et une durée de vie plus longue.

**Le point de mesure est composé des éléments suivants :**

- Sonde de pH : Memosens CPS47D
- CPY7B avec l'électrolyte KCl
- Capteur d'oxygène dissous : Memosens COS81D
- Transmetteur : Liquiline CM442
- Support : CPA111

**Avantages**

- **Durée de vie du capteur plus longue :** Le capteur Memosens CPS47D est plus robuste que tout autre capteur de pH en verre. Il en résulte une valeur mesurée fiable et une durée de vie du capteur prolongée jusqu'à 6 mois.
- **La réduction des efforts de maintenance permet d'économiser du temps et de l'argent :** La maintenance a été réduite au nettoyage hebdomadaire et à l'étalonnage du capteur toutes les deux semaines. Le remplissage d'électrolyte n'est nécessaire que toutes les quatre semaines.
- **Sécurité accrue :** La technologie Memosens permet d'étalonner les capteurs en atelier et de remplacer rapidement et facilement les capteurs pré-étalonnés. Cela permet de réduire au minimum le temps de travail du technicien sur les cuves de lessivage où il y a un risque élevé de présence de cyanures dangereux.
- **Suivi assisté par logiciel :** Memobase Plus assure le suivi de la stabilité des nouvelles sondes.
- **La facilité de connectivité** entre la sonde et l'automate du client via Ethernet IP a amélioré la façon dont les données de la sonde sont interprétées.



CPA111 avec COS81D et CPS47D au point de mesure du lessivage du cyanure. Les supports de protection en plastique sont complètement usés, mais les capteurs ne le sont pas.



CPA111 avec des capteurs recouverts de boue, avant le nettoyage.



Un point de mesure au niveau de la cuve de lessivage.

**France**

Endress+Hauser France  
3 rue du Rhin  
68330 Huningue  
info.fr.sc@endress.com  
www.fr.endress.com

Agence Export  
3 rue du Rhin  
68330 Huningue  
Tél. (33) 3 89 69 67 38  
Fax (33) 3 89 69 55 10

Agence Paris-Nord  
91300 Massy

Agence Ouest  
33700 Mérignac

Agence Est  
69800 Saint-Priest

**Canada**

Endress+Hauser Canada  
6800 Côte de Liesse  
St Laurent, Québec  
Tél. (514) 733-0254  
Fax (514) 733-2924

Endress+Hauser Canada Ltd  
1075 Sutton Drive  
Burlington, Ontario  
Tél. (905) 681-9292  
Fax (905) 681-9444  
info.ca.sc@endress.com  
www.ca.endress.com

**Belgique/Luxembourg**

Endress+Hauser Belgium  
17-19 Rue Carli  
B-1140 Bruxelles  
Tél. (02) 248 06 00  
Fax (02) 248 05 53  
info.be.sc@endress.com  
www.be.endress.com

**Suisse**

Endress+Hauser Switzerland  
Kägenstrasse 2  
CH-4153 Reinach  
Tél. (061) 715 75 75  
Fax (061) 715 27 75  
info.ch.sc@endress.com  
www.ch.endress.com

Tél. **0 825 888 001** Service 0,15 €/min + prix appel

Fax **0 825 888 009** Service 0,15 €/min + prix appel