



RAPPORT D'APPLICATION

Mines & Minerais

Mesure de débit électromagnétique dans les mines et unité de concentration de cuivre et molybdène



- Mesure de suspension pâteuse fortement abrasive
- L'utilisation d'un débitmètre avec revêtement polyuréthane résistant à l'abrasion et à l'usure
- Economies de coûts par réduction du besoin de maintenance et augmentation de la durée de fonctionnement

1. Contexte

Fondée en 1978 en coentreprise par les gouvernements de Mongolie et de Russie, la société Erdenet Mining est l'une des plus grandes entreprises d'extraction et de traitement de minerais en Asie. Le gisement de minerais principal exploité par l'entreprise se situe dans la région d'Erdenet-Ovoo à 400 km au nord-ouest d'Ulaanbaatar. Sur son immense site de production, la société traite 25 millions de tonnes de minerai par an et produit plus de 530 mille tonnes de cuivre concentré, ce qui représente environ 7 % de la production mondiale, et trois mille tonnes de molybdène concentré par an.

2. Besoins de mesure

La société minière utilise des débitmètres pour mesurer le débit de pulpe dans l'une des dernières phases de production, en aval de l'égouttage. La pulpe est fortement abrasive et a une masse volumique élevée de 1,24 g/cm³. Le débit dans chacune des conduites est de 10 500 m³/h. La température de la boue varie entre +3 °C en hiver et +20 °C en été. La pression de process est d'environ 3 bars. Les mesures de débit sont essentielles pour satisfaire aux réglementations de protection de l'environnement. Les débitmètres électromagnétiques mesurent les volumes de pulpe mis en décharge.



Zone minière



Trois conduites équipées de débitmètres

3. La solution KROHNE

Pour satisfaire aux besoins de cette application exigeante de mesure de débit de boues, la société Erdenet Mining a choisi l'OPTIFLUX 4300, pour ce process difficile. Ce débitmètre électromagnétique dispose d'un capteur de mesure de construction entièrement soudée. Le diamètre requis est de 1200 mm. Le revêtement solide en polyuréthane assure l'excellente résistance à l'abrasion requise sur la pulpe de forte densité. L'épaisseur du revêtement est de 24 mm de manière à ce que le diamètre intérieur du débitmètre corresponde exactement à celui des conduites du process. En présence de produits abrasifs, même la plus petite différence de diamètre intérieur peut accélérer l'usure. Les électrodes Hastelloy C4 scellées au moment du frittage perturbent moins le débit et font par conséquent moins l'objet d'usure et de bruit. Les électrodes ont un revêtement "bas bruit" extrêmement durable qui assure une longue durée de vie et génèrent un bruit réduit. Des anneaux de protection spéciaux sont utilisés pour protéger le revêtement : un anneau de protection No. 3 sur la conduite en amont et un anneau de protection No. 1 sur celle en aval. Le convertisseur de mesure IFC 300 offre une technique intelligente de filtrage de bruit. Les fonctions de diagnostic de process intégrées de l'IFC 300 peuvent être utilisées pour réaliser un paramétrage approprié et fournir des informations sur l'état du capteur, du convertisseur et du process.

4. Avantages pour le client

Le client a choisi l'OPTIFLUX 4300 pour ses bonnes performances, sa construction très robuste et sa longue durée de vie. En choisissant une solution de grande qualité pour mesurer le débit de boue fortement abrasive, la société Erdenet Mining profite de l'avantage d'un besoin de maintenance réduit et d'une durée de fonctionnement plus longue. Le remplacement de débitmètres d'un diamètre de DN1200 est déjà coûteux mais les coûts auxiliaires d'arrêt de production et de pertes de production peuvent être bien plus élevés.

5. Produit utilisé

OPTIFLUX 4300 F

- Débitmètre électromagnétique pour les applications avancées avec liquides abrasifs
- Revêtement spécialement épais pour adapter le diamètre intérieur du capteur de mesure à celui des conduites et assurer une durée de vie plus longue
- Bride : DN2,5...3000 / 1/10...120", max. PN40 / ASME Cl 1500



Contact

Vous souhaitez plus d'informations sur cette application ou sur d'autres ?
Vous avez besoin d'un conseil technique pour votre application ?
application@krohne.com

La liste des contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet.



www.krohne.com