



NOTE D'APPLICATION Eau & Eaux usées

Mesure du niveau de voile de boues dans une usine de traitement des eaux usées

- Pompage de boues de bassins de sédimentation primaire
- Contrôle optique direct du niveau de voile de boues dans 8 bassins de sédimentation primaire
- Minimisation de pompage d'eau vers des digesteurs

1. Contexte

Une importante usine australienne de traitement des eaux usées traite les eaux en utilisant les procédés suivants : dessablage, criblage fin, sédimentation primaire et enfin digestion des boues. L'usine est située à près de 40 m sous terre dans de grandes cavernes creusées dans de la roche compacte. Les effluents sont pompés jusqu'à 2,2 km en mer. Les boues brutes et l'écume du processus de sédimentation sont pompées jusqu'à quatre grands réservoirs en acier où ils subissent une digestion anaérobie. Les boues digérées sont ensuite converties en tourteaux de boue dans des centrifugeuses à des fins de production de bio-solides.

2. Besoins de mesure

La surveillance de la teneur en boues est essentielle pour optimiser le processus de digestion. Le client était à la recherche d'un processus de contrôle alternatif à la méthode basée sur le temps ou à la technologie à ultrasons.

3. La solution KROHNE

Un système de mesure de voile de boues OPTISYS SLM 2100 a été monté sur chacune des trémies de 8 réservoirs de sédimentation primaire. Le contrôleur de voile de boues permet de mesurer directement la concentration de la teneur en matières en suspension.

En cours de process, il apparaît de l'écume à la surface. Cette écume peut être la source d'erreurs de mesure lorsque la sonde la traverse. Pour cette raison, le système OPTISYS SLM 2100 dispose d'une zone dans laquelle la sonde ne réalise pas de mesure tant qu'elle n'a pas traversé la dite couche d'écume.

Le système est capable, sur la base de la méthode d'absorption de la lumière, de mesurer avec précision la teneur en matières en suspension dans le bassin de sédimentation, et ce, quelle que soit la couleur des boues. Les mesures sont transférées, par signal 4...20 mA, à la salle de contrôle dans l'usine de traitement. Les mesures de teneur en solides et de hauteur (en %) sont utilisées pour calculer le volume de boues. Sur la base du volume, il sera calculé une durée de pompage maximale.

L'appareil dispose d'un système comporte un système de nettoyage par rinçage à l'eau déclenché après chaque rétraction du capteur. Le système de nettoyage permet à l'appareil de fonctionner pendant de longues périodes sans nécessiter d'entretien.

4. Avantages pour le client

Le système OPTISYS SLM 2100 surveille en permanence le voile de boues, ce qui permet à l'opérateur de maximiser les solides du digesteur. Les pompes, l'un des facteurs de coût les plus importants, ne sont activées que lorsque cela est vraiment nécessaire, ce qui permet au client de faire des économies constantes pour ce qui est des coûts d'énergie.

Le client n'a plus à effectuer de surveillance manuelle du niveau des boues. Le système KROHNE est beaucoup plus fiable et plus précis que les mesures manuelles et à ultrasons utilisées auparavant. Comparée à la technologie à ultrasons, la technologie de mesure analytique de l'OPTISYS SLM 2100 est beaucoup moins sensible aux erreurs de mesure. Les faiblesses typiques de la technologie à ultrasons ne sont plus, dans le cas de l'OPTISYS SLM 2100, sources de problème.

5. Produit utilisé

OPTISYS SLM 2100

- Système de mesure optique pour la mesure de profils de sédimentation, de voiles de boues et de niveau de résidus
- Mesure continue du niveau du voile de boues (suivi de zone)
- Mesure précise et indépendante de la couleur à une profondeur allant jusqu'à 10 m
- Unité de nettoyage pour eaux usées intégrée
- Chauffage et ventilation intégrés pour régulation de température

Contact

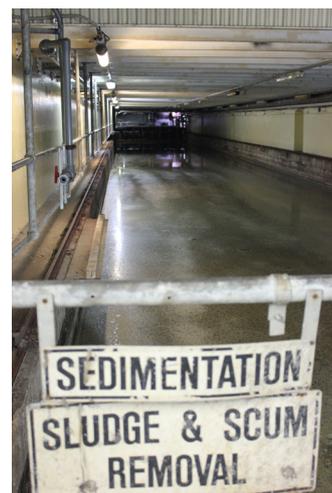
Vous souhaitez plus d'informations sur cette application ou sur d'autres ?

Vous avez besoin d'un conseil technique pour votre application ?

application@krohne.com



OPTISYS SLM 2100 monté sur une trémie d'un réservoir de sédimentation primaire



Réservoir de sédimentation primaire

