



## NOTE D'APPLICATION Mines & minerais

### Gestion automatique des stocks dans une carrière d'agrégats

- Stockage des agrégats en silos et en tas à ciel ouvert
- Mesure de niveau de produits de faible réflectivité en atmosphère poussiéreuse
- Gestion des niveaux des stocks sans trop-plein des silos

#### 1. Contexte

Une carrière de construction récente produit des agrégats (pierre, gravier, sable) pour l'industrie du BTP. Une fois extraite, la pierre est concassée en fragments de différentes tailles. Le matériau obtenu est tamisé pour obtenir des agrégats de granulométrie souhaitée avant d'être transporté par convoyeur vers les différents emplacements de stockage de la carrière.



Convoyeur au-dessus de tas à ciel ouvert

#### 2. Besoins de mesure

Les agrégats de faible granulométrie sont stockés dans 7 silos fermés en béton (hauteur 12 m) tandis que les produits de granulométrie plus importante sont transportés par chariot verseur vers 8 tas à ciel ouvert. La distance entre le haut du convoyeur et la surface du produit dépasse souvent 25 mètres. Un autre convoyeur passe sous les silos en béton et les tas. Il transporte les agrégats extraits vers 7 silos d'approvisionnement coniques (hauteur 10 m). Ces silos remplissent des camions qui transportent le produit vers les chantiers de construction. La carrière a un stock permanent de différents agrégats qui doit être surveillé en continu afin d'assurer un approvisionnement immédiat de l'utilisateur final. Pour cette raison, le client cherchait une solution technique fiable pour automatiser sa gestion des stocks. L'une des exigences était que l'appareil fournisse des valeurs de mesure précises malgré l'atmosphère poussiéreuse et le milieu à faible réflectivité.

### 3. La solution KROHNE

KROHNE a installé 22 OPTIWAVE 6300 C avec antenne Drop et raccordement process G1½ sur ce site de production. 8 OPTIWAVE ont été montés avec antennes Drop DN 80 PP et installés sur 4 chariots verseurs desservant les tas à ciel ouvert. Au sommet de chaque convoyeur, de chaque côté, à l'emplacement exact où le produit tombe de la courroie, ils mesurent le niveau de chaque tas. 7 autres appareils avec la même antenne mesurent le niveau à l'intérieur des silos d'approvisionnement coniques. Le niveau des silos en béton fermés est mesuré par le même appareil mais avec des antennes Drop DN 150 PP. L'OPTIWAVE 6300 C transmet les valeurs mesurées au DCS dans une salle de commande.



Silos d'approvisionnement coniques



OPTIWAVE 6300 C avec antenne Drop DN 80 PP sur chariot verseur pour mesurer le niveau du tas



OPTIWAVE 6300 C [DN 150] pour mesurer le niveau dans les silos en béton

### 4. Avantages pour le client

Le client obtient une gestion automatisée des stocks qui permet un approvisionnement orienté utilisateur final de ses différents agrégats. Étant donné que les valeurs de mesure sont fournies dans la salle de commande, l'opérateur de la carrière est en mesure d'optimiser son stock d'approvisionnement sans risquer un trop-plein des silos. Grâce aux algorithmes spécifiques aux solides et à sa technologie radar FMCW et à son électronique de pointe, l'OPTIWAVE 6300 C fournit des valeurs de mesure précises et fiables même dans l'atmosphère poussiéreuse de la carrière. Malgré la faible réflectivité du produit, qui présente une surface inégale ou meuble, les mesures peuvent être prises pendant le processus de remplissage ou de vidage. La forme elliptique et la surface en polypropylène lisse de l'antenne Drop évite le dépôt, le client n'a donc plus besoin de grimper sur le toit des silos pour le nettoyage périodique des appareils. Par conséquent, ceci permet d'éviter les interruptions intempestives du cycle de production. Grâce à l'assistant d'installation et à PACTware™, les appareils sont faciles à configurer. Ils nécessitent également moins de câblage grâce à leur conception 2 fils. Ceci réduit les coûts d'installation et d'exploitation. Si l'on ajoute à tous ces avantages le prix concurrentiel de l'OPTIWAVE 6300 C, nous constatons que cette solution offre un retour sur investissement rapide.

### 5. Produit utilisé

#### OPTIWAVE 6300 C

- Radar sans contact (FMCW) 2 fils 24...26 GHz pour applications sur produits solides en vrac
- Plus besoin de système de purge : l'antenne Drop, en PP ou PTFE, réduit la formation de dépôts de produit et la condensation
- Hauteurs de mesure allant jusqu'à 80 m
- Version complète de PACTware et des pilotes DTM fournie gratuitement
- Assistant de configuration
- Coûts d'installation réduits



#### Contact

La liste de tous les contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet.



[www.krohne.com](http://www.krohne.com)