



RAPPORT D'APPLICATION Mines et Minerais

Mesure du niveau de gravier dans une carrière de granulats

- Gestion des stocks sans trop-plein des silos
- Mesure de niveau précise de produits faiblement réfléchissants en atmosphère poussiéreuse
- Contrôle du process à un coût de montage et de maintenance réduit
- Surveillance fiable de produits à surfaces non planes



1. Contexte

EIE GUERRIER, fabricant de solutions pour la production de granulats, a fourni des convoyeurs à une carrière de granulats dans le sud de la France. La carrière produit des pierres de différents calibres pour le BTP.



Carrière de granulats

2. Besoins de mesure

Des camions déchargent la pierre dans une trémie d'alimentation. Un chariot déverseur passant en dessous transporte la pierre au centre de nettoyage. Après le nettoyage, un deuxième convoyeur transporte la pierre dans un silo de stockage conique d'une hauteur de 10 m. Le silo remplit des camions qui transportent le produit vers les chantiers. Pour assurer l'approvisionnement sans interruption de ces chantiers, le niveau de produit dans la trémie et dans le silo de stockage doit être surveillé en continu. Les appareils de mesure conventionnels à technologie ultrasons rencontrent des problèmes avec la surface irrégulière du produit, la poussière et les dépôts de ce produit faiblement réfléchissant (εr 1.6). Pour cette raison, le client cherchait une solution de mesure plus fiable pour gérer ses stocks.



Camion déchargeant la pierre



Trémie d'alimentation

3. La solution KROHNE

KROHNE a installé 2 OPTIWAVE 6400 C. Ces transmetteurs de niveau radar FMCW 24 GHz sont parfaitement adaptés à la mesure de solides, des granulats jusqu'aux roches. Sur ce chantier, ils ont été fournis avec un raccord process G1½ et une antenne Drop DN80 PP. Le premier appareil est posé au-dessus de la trémie d'alimentation, où il mesure en continu le niveau de pierre pour empêcher que les convoyeurs ne tournent à vide. Cet appareil fournit au chauffeur du camion une lumière verte pour lui indiquer quand il peut décharger plus de pierres dans la trémie.



OPTIWAVE 6400 installé au sommet du silo



Le deuxième OPTIWAVE 6400 C, monté au sommet du silo de stockage, mesure le niveau de pierre pour assurer des stocks constants et un approvisionnement des chantiers sans interruption. Cet OPTIWAVE 6400 C transmet les valeurs mesurées au DCS dans une salle de commande.



OPTIWAVE 6400 monté au-dessus de la trémie d'alimentation

4. Avantages pour le client

Le client obtient une gestion automatisée des stocks qui permet un approvisionnement en pierres orienté utilisateur final. Étant donné que les valeurs de mesure sont fournies dans la salle de commande, l'exploitant de la carrière est en mesure d'optimiser son stock d'approvisionnement sans risquer un trop-plein des silos. Grâce à ses configurations intégrées pour les différents profils de surface, à sa technologie radar FMCW et à son électronique de pointe, l'OPTIWAVE 6400 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 irrégulière ou meuble, les mesures peuvent être prises pendant le processus de remplissage ou de vidage. La forme elliptique et la surface en polypropylène (PP) lisse de l'antenne Drop évite les dépôts, le client n'a donc plus besoin de grimper sur le toit des silos pour le nettoyage périodique des appareils. Par conséquent, ceci permet désormais d'éviter les interruptions intempestives du cycle de production. Grâce à l'assistant d'installation et à PACTware™, les appareils sont faciles à configurer et ont besoin de 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 6400, on constate que cette solution offre au client un retour sur investissement rapide.

5. Produit utilisé

OPTIWAVE 6400 C

- Transmetteur de niveau radar (FMCW) sans contact 2 fils 24 GHz pour solides – des granulats jusqu'aux roches
- Avec configurations intégrées pour les différents profils de surface
- Antennes Drop PP ou PTFE : insensibles aux dépôts de produit
- Angle d'émission réduit (4° avec l'antenne Drop PTFE DN150)
- Insensible à l'angle du talus – pas besoin de kit d'orientation de l'antenne
- Distances de mesure jusqu'à 100 m
- Extensions d'antenne pour s'adapter à toutes les longueurs de piquage
- Convertisseur compatible avec tous les raccords process des OPTIWAVE 6300



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.

