



NOTE D'APPLICATION Chimie

Mesure de niveau dans un silo de plâtre

- Contrôle en continu pour assurer la gestion de production et éviter les ruptures de stock
- Mesure fiable en présence d'une atmosphère extrêmement poussiéreuse et d'un produit de faible réflectivité
- Ne nécessite pas de systèmes de rinçage ni de dispositif d'orientation

1. Contexte

Une grande entreprise de valorisation et de recyclage produit du plâtre comme matière première pour plusieurs de ses propres produits et pour la vente à d'autres entreprises. Le plâtre est stocké dans un silo géant d'une capacité de plusieurs milliers de tonnes duquel des lots de différentes tailles sont prélevés pour le traitement aval.

2. Besoins de mesure

Pour gérer la production et éviter des ruptures de stock, le niveau de plâtre dans le silo haut de 20 mètres doit être mesuré en continu. La mesure de ce produit représente un défi à bien des égards : le plâtre étant poudreux et ayant une forte tendance au tassement, son niveau ne baisse pas uniformément pendant l'extraction du produit par le fond du silo. Il forme de profondes cheminées ou reste tassé en grandes quantités contre les parois. La réflectivité de la poudre de plâtre est très faible (constante diélectrique de 1,8 – 1,9 env.) et l'atmosphère dans le silo est extrêmement poussiéreuse. L'opérateur souhaitait une mesure de niveau sans contact avec le produit. Jusqu'à présent, elle s'effectuait par ultrasons mais a été souvent défectueuse en raison de l'atmosphère poussiéreuse et devait donc être remplacée. Un raccord en air comprimé pour le nettoyage de l'antenne n'est pas disponible sur le toit du silo.

3. La solution KROHNE

Pour assurer la mesure en continu sans contact, le silo a été équipé d'un transmetteur de niveau radar OPTIWAVE 6300. L'antenne utilisée est de type Drop en polypropylène, spécialement conçu pour les applications solides, d'un diamètre nominal DN 80. L'appareil a été monté directement sur l'ouverture existante dans le toit du silo.

4. Avantages du client

Cette solution permet à l'opérateur de contrôler à tout moment le niveau dans le silo de plâtre. Il évite ainsi toute rupture de stock pouvant perturber le déroulement de la production.

Le transmetteur OPTIWAVE 6300 assure une mesure fiable et stable malgré les conditions difficiles dans le silo. La forme ellipsoïde et pleine de l'antenne tout comme la surface en polypropylène anti-adhérent empêchent le dépôt de poussière. Exempte de pièces mécaniques en mouvement, l'antenne ne nécessite aucune protection particulière contre la poussière ni un système de purge. Un entretien régulier par l'opérateur n'est pas nécessaire.



L'OPTIWAVE sur le silo de plâtre

La grande dynamique de mesure de l'appareil assure une mesure fiable malgré la faible réflectivité de la surface du produit. La technologie FMCW est insensible à l'angle de radiation et ne nécessite pas de dispositif d'orientation contraignant. L'appareil a été préprogrammé en usine ; quelques paramètres seulement tels que la hauteur de silo, la zone morte et la forme du cône de déversement ont dû être programmés sur place à la mise en service.

5. Produit utilisé

OPTIWAVE 6300 C

- Transmetteur de niveau radar pour produits solides en vrac
- Radar FMCW 2 fils 24...26 GHz
- Mesure de niveau en continu sans contact avec le produit
- Conçu spécialement pour la mesure de produits solides en vrac
- La version de base avec antenne Drop de DN 80 mesure jusqu'à une hauteur de 30 m
- Préprogrammé en usine
- Mise en service facile grâce à l'assistant de configuration qui demande les paramètres requis
- L'antenne Drop est aussi disponible en diamètre DN 150 pour les plages de mesure jusqu'à 80 m



Contact