



## NOTE D'APPLICATION Chimie

### Mesure du niveau de PVC stocké en silos sous différentes formes

- Alimentation fiable de la production par contrôle de niveau en continu
- Détection fiable de niveaux très bas dans les réservoirs
- Ne nécessite pas de systèmes de nettoyage malgré des produits fortement adhérents et poussiéreux

#### 1. Contexte

Une entreprise produisant et transformant du PVC stocke ce produit sous différentes formes dans plusieurs silos étroits et hauts de 20 mètres qui servent à alimenter sa propre production et celle de tiers. Le PVC est stocké sous forme de poudre, de granulé mais aussi de matière régénérée, provenant d'anciens produits récupérés et broyés.

#### 2. Besoins de mesure

Afin d'éviter toute rupture de production, le niveau dans les silos doit être mesuré en continu. L'atmosphère dans ces derniers est très poussiéreuse et la poussière PVC soulevée en tourbillons est fortement adhérente. Jusqu'à présent, la mesure de niveau s'effectuait par ultrasons mais elle a souvent été défaillante en raison des très fortes poussières ; le toit des réservoirs est en outre exempt de tout raccord d'air comprimé pour un nettoyage des antennes. A titre de rechange, le client désirait conserver une mesure sans contact avec le produit. Des transmetteurs radar de différents fabricants ont été installés à titre d'essai pour trouver l'appareil le mieux adapté.

#### 3. La solution KROHNE

L'appareil proposé par KROHNE pour assurer la mesure en continu sans contact fut le transmetteur de niveau radar OPTIWAVE 6300. Celui-ci a été équipé de l'antenne Drop en polypropylène spécialement conçue pour les applications à matières solides en vrac, d'un diamètre nominal de DN 80. Pour la poudre PVC dont la réflectivité est particulièrement faible, l'appareil a été équipé d'une antenne Drop plus grande de DN 150 qui assure une dynamique de mesure encore plus grande que l'antenne de DN 80.

### 4. Avantages du client

Lors de l'essai comparatif, l'OPTIWAVE 6300 a fourni une mesure fiable et stable pour toutes les formes de PVC, particulièrement à bas niveaux. Pour la mesure des granulés, les appareils ont pu être mis en œuvre sans dispositif d'orientation de l'antenne grâce à la grande dynamique de mesure et à la concentration plus forte des signaux émis. De tels dispositifs n'ont été utilisés que pour la poussière de PVC très fine afin d'assurer une mesure plus stable.

Bien que la poussière PVC adhère en permanence à l'antenne, sa construction fermée assure une mesure insensible aux dépôts. La grande surface rayonnante de l'antenne et la constante diélectrique faible du produit adhérent permettent aux ondes radar de mesurer facilement à travers les dépôts. Un nettoyage ou une protection anti-poussière ne sont pas nécessaires, les antennes fonctionnent sans maintenance. Les appareils ont été préprogrammés en usine ; quelques paramètres seulement tels que la hauteur de silo, la zone morte ou la forme du cône de déversement ont dû être programmés sur place pour chaque appareil à la mise en service. Pour l'exploitant, ceci s'est soldé par un net avantage de coûts en contraintes de montage et besoin de maintenance.

Cette solution permet à l'entreprise de contrôler à tout moment le niveau dans les silos. Elle y exclut toute erreur de mesure et ainsi toute rupture de stock pouvant perturber le déroulement de la production.



Mesure fiable malgré les dépôts de poussière

### 5. Produit utilisé

#### OPTIWAVE 6300 C

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



### Contact