



NOTE D'APPLICATION Agroalimentaire

Mesure de niveau dans la production d'amidon

- Stockage du son dans des silos de 20 m de hauteur
- Surveillance permanente du stock de son pour le stock d'approvisionnement
- Faibles coûts d'exploitation grâce à une installation simplifiée et sans entretien

1. Contexte

La production mondiale d'amidon et de ses produits dérivés est actuellement de 6,5 millions de tonnes par an. L'amidon, tiré principalement du maïs, du blé et des pommes de terre, est utilisé comme additif dans différents secteurs, dont la transformation alimentaire, la papeterie, l'habillement, l'industrie chimique et pharmaceutique. Plusieurs processus permettent la production d'amidon : l'un d'entre eux, nommé « trempage », sépare l'enveloppe du grain en le faisant tremper dans l'eau pendant plusieurs jours. L'enveloppe du grain est ensuite séchée avant d'être déchiquetée et utilisée comme additif dans les aliments pour animaux.



Le maïs, matière première pour la production d'amidon

2. Besoins de mesure

L'un des plus grands fabricants d'amidon de France traite 3 millions de tonnes de maïs et 1,5 million de tonnes de blé par an. L'enveloppe déchiquetée (son) est stockée dans plusieurs silos de 20 m de hauteur avant d'être ajoutée au process suivant. Pour éviter d'interrompre le processus de production, le stock doit être surveillé en permanence. Le son est en général un produit à faible réflectivité et est toujours accompagné de poussière et de condensation. Ceci et la surface inégale du produit font de la mesure de niveau une tâche compliquée. Les appareils concurrents testés précédemment (un niveau TDR radar à ondes guidées avec sonde à câble et un appareil radar avec antenne conique conventionnelle) devaient être déposés fréquemment pour le nettoyage et l'exploitant perdait beaucoup de temps à grimper au sommet des silos. En raison du nettoyage, le cycle de production devait être interrompu, ce qui causait des pertes financières. Par conséquent, le client recherchait une solution sans entretien.

3. La solution KROHNE

KROHNE a fourni 2 OPTIWAVE 6300 C avec une antenne Drop DN 80 (3") en PP et un raccordement process G1½. Sur le toit de chaque silo, les niveaux radar sans contact (FMCW) mesurent le niveau de son et communiquent les résultats au DCS de la salle de commande.

L'OPTIWAVE 6300 C utilise des algorithmes logiciels spécifiques aux solides. L'association de la technologie radar FMCW et de la dynamique du signal élevée de son électronique permet une mesure de niveau précise et fiable même en atmosphère poussiéreuse et avec un produit à faible réflectivité et une surface inégale ou meuble.



Antenne Drop de l'OPTIWAVE 6300 : la mesure n'est pas affectée par les dépôts de poussière

4. Avantages pour le client

Le producteur d'amidon a un niveau sans entretien grâce à la forme elliptique, à la surface en polypropylène lisse et à la conception entièrement encapsulée de l'antenne Drop de l'OPTIWAVE, qui n'est pas affectée par la condensation et le dépôt. Par conséquent, il n'est plus nécessaire d'interrompre le cycle de production et de grimper sur le toit des silos pour le nettoyage périodique des antennes. Étant donné que le niveau n'est pas affecté par la poussière, les mesures peuvent également être prises pendant le processus de remplissage sans besoin de kits d'orientation de l'antenne.

Étant donné que l'OPTIWAVE 6300 C envoie ses valeurs de mesure précises directement à la salle de commande, le client est maintenant en mesure de surveiller son stock de façon continue. Ceci permet à l'utilisateur d'optimiser le stock d'approvisionnement sans risque de trop-plein du silo.

Grâce à l'assistant d'installation, les niveaux sont faciles à configurer et à utiliser. 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.

Le client est très satisfait des niveaux. 14 autres silos de ce site de production seront bientôt équipés d'OPTIWAVE 6300 C et il existe un potentiel pour 52 silos à maïs sur d'autres sites de production de l'entreprise.

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