



RAPPORT D'APPLICATION Agroalimentaire

Mesure de niveau dans des silos d'alimentation pour volailles

- Remplissage rapide de granulés d'aliments dans des cellules de silo rondes
- Mesure de niveau radar 80 GHz sans interruption, avec temps de réponse extrêmement court
- Informations en temps réel pour le contrôle de process en cas de variation rapide des niveaux



Raiffeisen Kraftfuttermittelwerk Dörpen GmbH

1. Contexte

Raiffeisen Kraftfuttermittelwerk Dörpen GmbH en Allemagne est spécialisée dans la production d'alimentation animale de haute qualité. Chaque année, l'entreprise produit un total de 350 000 tonnes d'alimentation mixte et spéciale, qui est ensuite vendue principalement aux exploitations agricoles régionales. Dans un bâtiment de production distinct, l'usine de fabrication d'aliments concentrés produit notamment des aliments destinés aux volailles.



Alimentation destinée aux volailles

2. Besoins de mesure

Le site de production stocke les aliments préparés destinés aux volailles dans un bloc de silo composé de 21 cellules de silo rondes (2 x 2 m de large, 9,5 m de haut). Les cellules de silo sont chargées à tour de rôle par un distributeur qui remplit chaque silo d'environ 1,5 tonnes de granulés d'aliments pendant une durée de 2 minutes maximum. Le silo suivant est alors chargé au bout de 2 minutes. L'exploitant utilise la mesure de niveau pour optimiser le remplissage et surveiller les stocks des cellules de silo.

Auparavant, le client avait équipé toutes les cellules de silo avec un transmetteur de niveau radar 80 GHz d'une marque concurrente. Cependant, les appareils de mesure réagissaient trop lentement aux variations de niveau. Ils ne sont généralement pas adaptés à la mesure dans des applications de dosage présentant d'importants changements de vitesses. Ils étaient en mesure d'indiquer le niveau uniquement après l'achèvement du processus de remplissage. Aucune valeur mesurée fiable n'était disponible pour le remplissage même. L'exploitant de l'usine a alors envisagé des appareils de mesure alternatifs.



Bloc de silo

KROHNE

3. La solution KROHNE

Le client a opté pour une installation d'essai de l'OPTIWAVE 6500 C durant deux semaines. Le transmetteur de niveau radar FMCW 80 GHz est conçu pour réaliser le remplissage rapide de produits de faible granulométrie tels que les granulés d'aliments et peut suivre des variations de niveau allant jusqu'à 60 m/min ou 1 m/s. Par rapport aux appareils de mesure utilisés précédemment, les appareils KROHNE bénéficient d'une phase de réactivité bien plus courte. Cela signifie qu'ils peuvent produire très rapidement une valeur mesurée extrêmement stable. De plus, l'OPTIWAVE 6500 permet une dynamique élevée du signal, pour une mesure en continu fiable, même avec une réflexion minimale du produit à mesurer et un effet de talutage dans le silo.

L'appareil de mesure était affleurant avec une antenne Lentille PEEK (DN 70). L'antenne est non intrusive dans le réservoir. Par conséquent, le transmetteur de niveau mesure avec quasiment aucune zone morte : le silo peut ainsi être rempli au maximum. Il est installé à seulement 20 cm de la connexion utilisée pour remplir le silo.



OPTIWAVE 6500 C avec antenne PEEK affleurante



Installation à proximité du col de remplissage



Points de mesure

4. Avantages pour le client

L'OPTIWAVE 6500 suit rapidement et de manière fiable les variations de niveau, même si le point de mesure se trouve juste à côté du mécanisme de remplissage. Malgré cette source potentielle d'interférence et d'autres conditions d'application difficiles (notamment une faible constante diélectrique du produit à mesurer, la surface mouvante du produit à mesurer et le talutage dans le silo), le transmetteur de niveau radar a immédiatement satisfait aux attentes du client. Pendant le remplissage, il fournit à l'exploitant de l'usine de fabrication d'aliments les informations nécessaires en temps réel, afin de contrôler le process de remplissage de manière optimale.

L'appareil KROHNE a convaincu le client en démontrant qu'il peut remplir rapidement les cellules de silo. C'est pourquoi le producteur a décidé d'équiper l'ensemble des 21 points de mesure avec l'OPTIWAVE 6500. Il envisage également d'utiliser l'appareil radar 80 GHz de KROHNE dans 20 autres cellules de silo de la nouvelle usine.

5. Produit utilisé

OPTIWAVE 6500 C

- Transmetteur de niveau radar (FMCW) pour poudres et granulés
- Mesure de niveau sans contact et en continu dans des silos, trémies ou conteneurs élevés et étroits jusqu'à 100 m
- Dynamique extrêmement élevée pour des mesures précises du produit à mesurer à faible réflectivité dans des atmosphères poussiéreuses
- Appareil radar 80 GHz, antenne Lentille PEEK (DN 40, DN 70)



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.

