

Chez Sto SE & Co. KGaA, le VEGAPULS 69 remplace le pesage des silos

La ponctualité est une priorité chez le fournisseur de matériaux de construction Sto. Pour cela, il faut impérativement disposer de données fiables concernant les matières premières et les produits finis. Aujourd'hui, c'est un capteur de mesure radar VEGAPULS 69 qui fournit les informations des silos.

Les enduits sont une véritable peau qui protège les façades. Non seulement ils donnent au bâtiment sa couleur et confèrent un rendu à la surface, mais ils jouent aussi un rôle important pour la protection de la façade. En effet, les produits de la société Sto, à Stühlingen (Bade-Wurtemberg), sont utilisés pour l'isolation des façades. Entre 1965 et 2015, les systèmes d'isolation de façade Sto ont permis d'économiser une quantité de chaleur de chauffage équivalente à 85 milliards de litres de pétrole. Ce sont 264 millions de tonnes de CO₂ qui n'ont pas été émis dans l'atmosphère. En matière d'enduits de façade, il faut tenir compte des diverses zones climatiques, des prescriptions de construction et de mise en œuvre ainsi que des idées des architectes et des maîtres d'œuvre. Rien d'étonnant à ce que l'entreprise propose un éventail de 30 000 produits différents. Le site Sto de Tollwitz (Saxe-Anhalt) fournit des produits secs dans tout le centre et le nord de l'Allemagne, par exemple des adhésifs et des matériaux composites, sur lesquels on applique ensuite les peintures ou les enduits pour l'isolation des façades. La livraison des matières premières et l'enlèvement des produits finis doivent être rapides.

Gestion fiable des stocks

Le service de gestion des stocks doit savoir précisément quelles matières premières sont disponibles, en quelles quantités et à quel moment ; il en va de même pour les produits finis. Malgré la taille impressionnante de l'entreprise, les entrepôts ont leurs limites. Les produits sont entreposés dans divers silos. Tandis que les silos de matières premières contiennent des sables et des ciments, les bâtiments adjacents abritent les silos de produits finis. Pour la gestion des stocks, ces silos étaient équipés de cellules de pesage. Cependant, la mesure n'était pas toujours fiable. On constatait fréquemment des différences de deux tonnes ou plus. Le problème résidait dans le poids propre des silos, qui dépasse les 100 t. Lorsque ceux-ci étaient chargés, cela entraînait fréquemment des im- précisions dans les mesures.

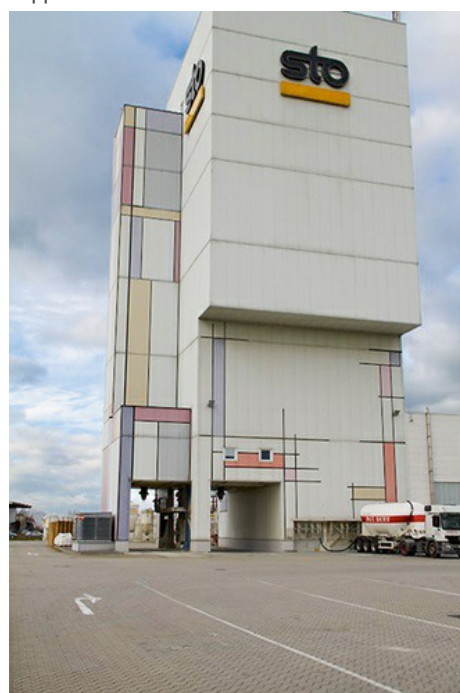
Un capteur au temps de réaction rapide

Sto s'est renseigné sur les différents systèmes disponibles. Il s'est rapidement avéré que seule la technique de mesure radar était envisageable, et on s'est tourné vers le VEGAPULS 69, mis sur le marché en 2014. Malgré une collaboration assez récente avec VEGA, Sto a décidé d'installer ce capteur radar à l'essai mi-2015. Ce capteur radar est désormais utilisé dans plus de 10 000 installations du monde entier. Son atout est sa fréquence d'émission de 80 GHz associée à une antenne de 75 mm, pour un angle d'ouverture de 4° seulement. Le faisceau étroit du capteur 80 GHz évite les structures internes ou les dépôts sur les parois de la cuve.



Cette photo montre bien l'étréitesse des silos et la raison pour laquelle le VEGAPULS 69 séduit par son angle d'émission très réduit : il n'y a presque pas de place pour monter l'appareil.

En deux ans de présence sur le marché, le VEGAPULS 69 a surtout fait ses preuves dans l'industrie des matériaux de construction, où l'on utilise fréquemment des silos hauts et étroits. Outre son faible angle d'ouverture, d'autres critères ont été décisifs. L'appareil devait mesurer en continu, et surtout ne pas se laisser perturber par les processus de remplissage et de vidange. Un autre aspect crucial était le talutage : le remplissage des silos fait entrer d'importantes quantités d'air, de sorte que l'appareil de mesure doit réagir rapidement. « Parfois, il ne se passe qu'une minute avant la reprise du remplissage. Nous avons donc besoin d'un processus de mesure rapide », explique-t-on chez Sto. De plus, il faut un appareil simple, capable de gérer une densité variable de produit.



Utilisation rapide

Après trois mois de test, le VEGAPULS 69 a été soigneusement contrôlé et a convaincu sur toute la ligne. Il a donc été décidé d'équiper non seulement les silos de produits finis, mais aussi ceux de matières premières avec le VEGAPULS 69. L'objectif était d'utiliser partout le même appareil de mesure pour permettre un véritable système plug&play. De plus, cela permet d'utiliser rapidement l'un des appareils sur un autre silo.

Le VEGAPULS 69 séduit par sa rapidité de mesure et sa grande fiabilité.

»
« Avec VEGA, nous avons modifié la position du capteur et son orientation. Nous avons également adapté les paramètres. Depuis, ce point de mesure fonctionne avec fiabilité lui aussi. » (Sto)

Le montage nécessitait quelques préparatifs, car il n'y avait ni alimentation électrique, ni câblage Profibus, ni brides sur les silos. Il a donc fallu d'abord installer ces infrastructures, et adapter le système de pilotage. En revanche, le montage des capteurs eux-mêmes n'a posé aucun problème et a été réalisé par le personnel de Sto en deux jours. L'application de montage pour smartphone n'y a pas été pour rien. Grâce à cette application, on peut régler l'angle d'inclinaison pour installer l'appareil de mesure. Il suffit de poser le smartphone dessus pour orienter le capteur rapidement jusqu'à la position optimale. Grâce à l'interface intuitive, le paramétrage des appareils s'est aussi déroulé sans incident.

Mesure fiable des matières premières à faible densité apparente

Presque tous les capteurs ont fonctionné avec fiabilité et fourni des valeurs précises dès le début. Comme les appareils VEGA affichent un niveau de remplissage en pourcentage, un programme convertit ces mesures en tonnages. La gestion des stocks assure une sécurité supplémentaire. Seul le silo contenant des matières premières à faible densité apparente a présenté quelques difficultés. Ces produits sont compliqués à mesurer, et jusqu'à présent aucun capteur ne fonctionnait correctement. Par exemple, les joints du silo généraient des échos parasites. Les courbes écho du silo vide sont déjà très complexes.



Chaque silo dispose désormais d'un VEGAPULS 69 qui remplace le pesage.

Pour Sto, la grande fonctionnalité du capteur a été décisive, avec le fait qu'il s'adapte facilement aux spécificités de la situation et qu'il affiche avec fiabilité les valeurs du silo même en cas de remplissage et de vidange simultanés. La qualité du service technique a également pesé dans la balance: «Dès que nous avons des questions, nous obtenons immédiatement le bon interlocuteur.»

VEGAPULS 69