



La nouvelle série de capteurs compacts VEGA mesure avec fiabilité les eaux usées de process industriels

Aux Émirats arabes unis, le site d'Al Khawaneej, appartenant à la grande entreprise de produits laitiers et jus Al Rawabi Dairy, est un site impressionnant. Parmi son personnel indispensable, on compte 13 500 vaches qui fournissent chaque jour la précieuse matière première d'une large gamme de produits comprenant lait, yaourt, labné – un lait fermenté concentré – et autres produits laitiers. Tout a commencé il y a 30 ans avec 500 vaches importées d'Allemagne. Aujourd'hui, l'entreprise fabrique chaque jour 275 000 litres de produits laitiers à partir de cette matière première. S'y ajoutent 15 000 litres de jus pasteurisés quotidiennement. Les produits laitiers sont très appréciés aux Émirats arabes unis. Actuellement, les produits d'Al Rawabi Dairy sont disponibles dans plus de 12 500 magasins aux EAU, à Oman et au Qatar. L'entreprise s'est également fait une réputation dans le domaine des produits laitiers multifonctionnels. Ils sont enrichis en vitamines et minéraux qui contribuent à renforcer la santé des consommateurs. C'est donc à juste titre que l'entreprise a été citée en 2008 et en 2015 parmi les 40 plus grandes marques du monde arabe et a reçu de plusieurs distinctions internationales pour ses innovations.

Focus sur les eaux usées

Lors de la fabrication de produits laitiers, chaque étape du process fait l'objet d'une surveillance stricte en raison des températures extérieures élevées. Des instruments de mesure fiables sont indispensables pour que l'entreprise puisse répondre à toutes les exigences de qualité et d'hygiène. Depuis quelques années, Al Rawabi Dairy travaille en partenariat avec VEGA. L'entreprise a d'abord testé le capteur **VEGABAR**, à l'époque en essai. L'entreprise a été rapidement conquise par la facilité de manipulation et les excellents résultats de mesure obtenus.

Naturellement, dans les laiteries l'accent est mis sur le produit fini. Mais le bon fonctionnement d'une entreprise repose sur bien d'autres facteurs, comme le traitement des eaux usées. Ici, non seulement il faut s'occuper des eaux usées habituelles, mais aussi d'une masse boueuse provenant du fumier des animaux. Cela génère, dans le système, une quantité de mousse qui a démontré les limites d'un capteur à ultrasons ainsi que d'un capteur de niveau hydrostatique d'un autre fournisseur, qui se manifestaient par un manque de fiabilité des mesures quotidiennes.

La technologie radar surpasse les ultrasons

Dans son usine de Schiltach, en Forêt-Noire, VEGA développe depuis 30 ans des capteurs de mesure de niveau radar. Il y a quelques années, le lancement des capteurs **VEGAPULS** à fréquence d'émission de 80 GHz a marqué le début d'une nouvelle ère. Grâce à la focalisation plus précise du signal émis, l'appareil distingue mieux les signaux parasites, ce qui rend la mesure beaucoup plus fiable. De nombreuses applications auparavant considérées comme impossibles sont devenues tout à fait courantes. Aujourd'hui, les capteurs radar de VEGA sont utilisés dans plus de 750 000 applications autour du monde. Au fil des années, la technologie radar est devenue de plus en plus abordable, et les versions standards sont aujourd'hui disponibles au même prix qu'un capteur à ultrasons.

Les capteurs radar 80 GHz offrent un certain nombre d'avantages supplémentaires par rapport aux appareils à ultrasons. L'un des principaux est sans aucun doute son indépendance aux conditions extérieures : le radar n'est pas influencé ni par les variations de température ni par le vide ou les fortes pressions, et il ne tient pas compte de la saleté et de l'encrassement. Ces capteurs de niveau peuvent ainsi fonctionner pendant des années, pratiquement sans usure ni entretien. Pour y parvenir, VEGA a conçu un nouveau microprocesseur radar spécialement optimisé pour répondre aux exigences de la mesure de niveau. Grâce à sa petite taille, il permet de construire des capteurs non seulement très compacts, mais surtout très économiques, au point qu'ils peuvent remplacer les anciens capteurs à ultrasons dans pratiquement toutes les applications.

Ce sont précisément grâce à ces propriétés qu'ils étaient adaptés pour être utilisés dans l'installation de traitement des eaux usées de la laiterie Al Rawabi Dairy. Les instruments de mesure de niveau utilisés jusqu'alors pour la sécurité antidébordement avaient atteint leurs limites. La présence de mousse, la chaleur (n'oublions pas que l'installation se trouve en plein désert), la condensation et les turbulences des immenses agitateurs en fond des réservoirs posaient des problèmes dans la mesure. Les capteurs à ultrasons ne donnaient que des mesures imprécises. Quant aux capteurs hydrostatiques installés à leur place, ils devaient sans cesse être nettoyés à cause de la boue épaisse qui se déposait au fond des cuves.

Utilisation de la nouvelle série de capteurs compacts



La solution choisie fut le **VEGAPULS C 21**. Il s'agit d'un nouveau capteur de niveau radar IP 68 compact utilisant la technologie 80 GHz. Cet appareil, équipé d'un raccord pour câble fixe, est parfaitement protégé contre la submersion. Le contexte : les capteurs à ultrasons sont souvent protégés par des coffrets ou des tubes. Malheureusement, ces installations s'encrassent facilement et limitent la fiabilité de la mesure. De plus, le temps de propagation du son varie en fonction de la température (ex: le rayonnement solaire). C'est encore un facteur d'imprécision de mesure.

Des mesures plus fiables dès le début

Grâce à la **technologie Bluetooth**, l'installation et la mise en service du capteur sont très simples. L'équipe de maintenance peut mettre en service les appareils et effectuer leur diagnostic sans fil, c'est-à-dire à partir d'un smartphone ou d'une tablette quelconque. Elle peut paramétrer les capteurs jusqu'à une distance de 25 mètres. Les résultats de mesure ont aussi impressionné les exploitants, qui ont immédiatement remarqué la différence : les valeurs fournies étaient stables dès le début. Grâce à un traitement optimisé du signal permet aux capteurs radar de faire abstraction des signaux parasites causés par les dépôts sur l'antenne.

La mousse, les dépôts et la chaleur causaient un encrassement excessif des capteurs de niveau précédents et provoquaient des imprécisions de mesure. Le capteur compact VEGAPULS C 21 à technologie 80 GHz, équipé d'un raccord pour câble fixe, est parfaitement protégé contre la submersion. Depuis le début, il fournit des mesures fiables sans problème.





VEGAPULS C 21





