



Nieuwe serie compacte meetinstrumenten van VEGA meet betrouwbaar proceswater

De locatie Al Khawaneej van de toonaangevende zuivel- en sapproductent Al Rawabi Dairy in de Verenigde Arabische Emiraten (VAE) is met zekerheid een bijzondere onderneming. Onmisbare medewerkers zijn 13.500 koeien, die dagelijks de begeerde grondstof leveren voor het brede productassortiment. Dat bestaat uit melk en yoghurt, het zure melkproduct Laban en functionele melkproducten. Het begon allemaal 30 jaar geleden met 500 uit Duitsland geïmporteerde koeien. Tegenwoordig wordt er dagelijks 275.000 liter aan melkproducten gemaakt van de witte grondstof. Daar komt nog eens 15.000 liter aan gepasteuriseerde sappen per dag bij. Zuivelproducten zijn in de Verenigde Arabische Emiraten zeer gewild. Momenteel zijn de producten van Al Rawabi Dairy in de Verenigde Arabische Emiraten (VAE), in Oman en in Qatar in meer dan 12.500 winkels te koop. Ook op het gebied van multifunctionele zuivelproducten heeft het bedrijf naam gemaakt. Deze zijn verrijkt met multivitaminen en mineralen en dragen bij aan een betere volksgezondheid. Het is niet voor niets dat het bedrijf daarom in 2008 en 2015 door Forbes Magazine werd genoemd als een van de 40 sterkste merken in de Arabische wereld en verschillende internationale onderscheidingen heeft ontvangen voor zijn innovaties.

Focus op afvalwater

Bij de productie van zuivelproducten wordt elke processtap met het oog op de hoge buitentemperaturen nauwlettend bewaakt. Daarvoor zijn betrouwbare meetinstrumenten nodig. Alleen zo kan het bedrijf voldoen aan alle wereldwijde eisen op het gebied van kwaliteit en hygiëne. Sinds enkele jaren werkt Al Rawabi Dairy bij deze taak samen met VEGA, de specialist in druk- en niveaumeettechniek uit het Duitse Schiltach. Allereerst werd de sensor **VEGABAR** – toen nog de nulserie – bij wijze van proef geïnstalleerd. Men was al gauw overtuigd van de eenvoudige bediening en de goede meetresultaten. In zuivelfabrieken ligt de focus natuurlijk in de eerste plaats op het eindproduct. Maar bij een goed functionerend bedrijf komt nog heel wat meer kijken, bijvoorbeeld de afvalwaterbehandeling. Hierbij wordt niet alleen het gebruikelijke proceswater gezuiverd, maar ook een slibachtige massa uit de mest van de stallen. Hierdoor ontstaat veel schuim in het afvalwater, wat zowel een ultrasoonsensor als een hydrostatische niveausensor van een andere fabrikant tot het uiterste van zijn kunnen bracht. Het resultaat: onbetrouwbare metingen bij de dagelijkse vaststelling van het niveau.

Radartechnologie verslaat ultrasoon

In de fabriek in Schiltach ontwikkelt VEGA al 30 jaar sensoren voor radarniveaumeting. De introductie van de **VEGAPULS**-sensoren met hun werkfrequentie van 80 GHz enkele jaren geleden luidde een nieuw tijdperk in. Dankzij de sterkere focussing van het zendsignaal zijn de ontvangen meet- en stoorsignalen beter van elkaar te scheiden – dat maakt het meetproces een stuk betrouwbaarder en eenvoudiger. Veel meetapplicaties die vroeger als onmogelijk te boek stonden, werden dankzij deze techniek alledaags. Inmiddels zijn de radarsensoren van VEGA over de hele wereld in meer dan 750.000 toepassingen in gebruik. Bovendien zijn de kosten van een radarinstrument in de loop der jaren drastisch gedaald en zijn standaarduitvoeringen tegenwoordig met eenzelfde prijs als een ultrasoonsensor betaalbaar.

De 80GHz-radarserie biedt een aantal extra voordelen ten opzichte van ultrasoonsensoren. Een van de belangrijkste is ongetwijfeld de onafhankelijkheid van externe omstandigheden - de radarsensor wordt net zo min beïnvloed door temperatuurschommelingen, vacuüm of hoge drukken als door vuil en verontreiniging. Daardoor zijn de niveausensoren vrijwel slijtage- en onderhoudsvrij en blijven vele jaren achtereen inzetbaar. Het hart wordt daarbij gevormd door een door VEGA nieuw ontwikkelde radarmicrochip, die speciaal voor de eisen in de niveaumeting is geoptimaliseerd. Dankzij het kleine formaat zijn niet alleen zeer compacte sensoren mogelijk, maar deze zijn bovendien zo gunstig geprijsd dat ze in alle toepassingen de tot nu toe gebruikte ultrasoonsensoren vervangen.

Juist deze eigenschappen maakten ze ideaal voor toepassing in de afvalwaterbehandelingsinstallatie van de zuivelfabriek Al Rawabi Dairy. Daar bereikte de tot dan toe toegepaste niveaumeting die werd gebruikt als overvulbeveiliging, al snel zijn grenzen. Vooral het schuim, maar ook de warmte van zonnestraling (het systeem staat immers midden in de woestijn), condens en turbulentie van de enorme roerwerken op de bodem van de tank zorgden voor problemen bij de meetapparatuur. Niet alleen leverde de ultrasoonmeting onbetrouwbare waarden op, ook de daarna geplaatste hydrostatische sensoren moesten vanwege het zware slib op de bodem keer op keer worden gereinigd.

Nieuwe compacte serie ingezet



Schuim, aangroei en hitte eisten hun tol van de tot dan toe gebruikte niveausensoren en leidden tot onnauwkeurige meetwaarden. De compacte VEGAPULS C 21, uitgevoerd met 80GHz-technologie, beschikt over een vaste kabelaansluiting, zodat hij is beschermd tegen overstrooming. De sensor heeft vanaf het allereerste begin betrouwbare waarden opgeleverd.

De oplossing werd gevonden in de **VEGAPULS C 21**. Daarbij gaat het om een nieuwe, compacte IP68-radarniveausensor die is gebaseerd op de 80GHz-technologie. Het meetinstrument beschikt over een vaste kabelaansluiting, zodat het is beschermd tegen overstrooming. Achtergrondinformatie: Ultrasoonsensoren worden vaak beschermd door mechanische overstroomingschulzen. Dergelijke onderdelen worden echter gauw vuil en beïnvloeden de betrouwbaarheid van de meting nadelig. Bovendien verandert de geluidslooptijd met de temperatuur, bijvoorbeeld door zonnestraling. Ook daarvan zijn onnauwkeurige niveauwaarden het gevolg.

Van meet af aan betrouwbare meetwaarden

De installatie en inbedrijfstelling was dankzij **Bluetooth-technologie** allereenvoudigst. Dit draagt ertoe bij dat het onderhoudsteam van de installatie de sensoren draadloos – dus op een willekeurige smartphone of tablet – in bedrijf kan stellen en kan diagnosticeren. Zo is bediening mogelijk vanaf een afstand tot 25 meter. Maar ook de meetresultaten zijn verbluffend – de exploitanten van de installatie konden meteen het verschil zien. Van meet af aan waren stabiele meetwaarden beschikbaar. Door de geoptimaliseerde signaalverwerking kunnen radarsensoren verstoringen onderdrukken die ontstaan door aangroei op het antennesysteem.





VEGAPULS C 21





