

Radarniveausensor VEGAPULS 21 beschermt tegen overlopen

Het Belgische bedrijf ENGIE Solutions is gespecialiseerd in de waterbehandeling (drinkwater en afvalwater) voor bedrijfslocaties. Een groot machinebouwbedrijf in de regio rond Luik met 2800 medewerkers verzocht in dit verband om hulp. Op deze locatie verzorgt Engie de behandeling van afvalwater en andere vloeistoffen uit verschillende processen. Een bijzondere uitdaging was het afvalwater van een installatie die de oppervlakken van metalen onderdelen behandelt. Het chroom dat daarin zat, moest eerst geëxtraheerd en vervolgens gezuiverd worden.

Bescherming tegen overlopen gezocht



De omgang met chroom is niet eenvoudig, want het is gevaarlijk vanwege de mogelijke effecten op de gezondheid en het milieu. Daarom wordt de opgevangen chroomzuuroplossing opgeslagen in een dubbelwandige HDPE-tank om lekkage en nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden. De exploitant was ook op zoek naar een betrouwbare meting om het niveau van de agressieve chroomoplossing in de tank nauwkeurig te kunnen volgen. De tank moet zo optimaal mogelijk worden benut, maar mag in geen geval overvuld worden.

Tot voor kort werd voor de niveaumeting in installaties voor afvalwaterbehandeling om economische redenen vaak gebruikgemaakt van ultrasoonstechniek. Maar toen VEGA begin 2020 een nieuwe sensorserie op basis van radarmeettechniek op de markt bracht, gaf dat nieuwe perspectieven. De compacte **VEGAPULS**-radarinstrumenten (serie 10/20/30) zijn qua kosten vergelijkbaar met ultrasooninstrumenten, maar overtuigen door een veel hogere betrouwbaarheid en gebruiksvriendelijkheid.

Eenvoudige oplossing beschermt medewerkers

“Ik was op zoek naar een niveaumeetoplossing die geen risico zou vormen voor mijn medewerkers”, vertelt Laurent Roumieux, teamleider bij Engie. “Eerder gebruikten we een ultrasoonmeting van een concurrent. Onlangs heb ik met hulp van mijn contactpersoon bij VEGA een contactloze radarmeting geïnstalleerd op een HDPE-tank die gevuld was met zoutzuur (HCl). Ik kon als het ware bij het oversteken van het HDPE-tankdak het niveau controleren. Dit was een erg eenvoudige en vooral ook veilige en ongecompliceerde oplossing. Sinds de inbedrijfstelling ervan levert deze sensor betrouwbare meetwaarden.”

Vanwege deze positieve ervaring vroeg Roumieux zich af of deze sensor misschien niet ook voor de meting op de tank met de agressieve chroomzuuroplossing geïnstalleerd kon worden. Hoewel de toepassing niet identiek en aanzienlijk complexer was, want het ging om een liggende, cilindrische tank met een dubbele mantel. Desondanks: “Ik had ondertussen ervaring opgedaan met de nieuwe VEGA-radarmetinstrumenten en besloot daarom de **VEGAPULS 21** te installeren.”



Goede signaalfocussing leidt tot nauwkeurigere meetwaarden

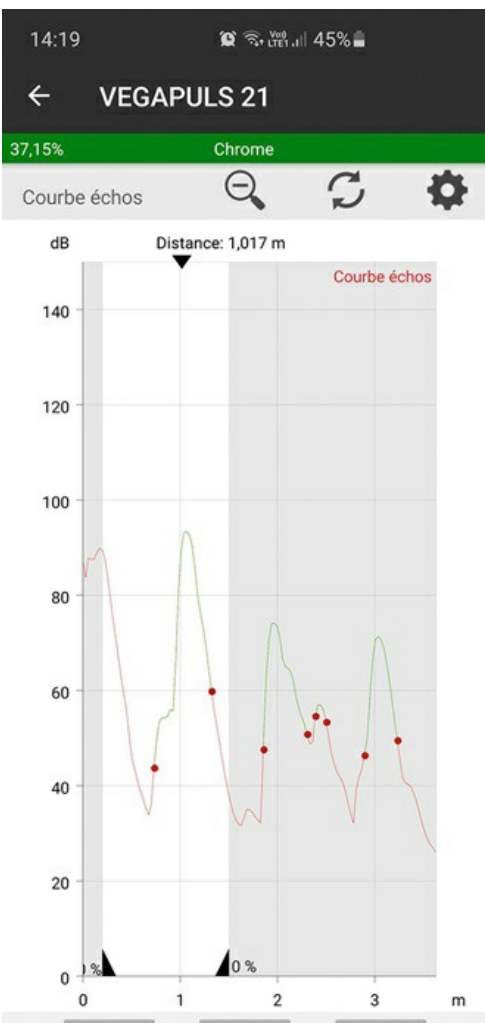
De **VEGAPULS 21** maakt deel uit van de nieuwe serie compacte radarniveausensoren van VEGA. Het hart van deze sensor is een door VEGA nieuw ontwikkelde radarmicrochip, die speciaal geoptimaliseerd is voor de eisen aan de niveaumeeting. Dankzij het kleine formaat zijn er nu zeer compacte sensoren mogelijk.

Dankzij de 80 GHz-technologie kan de radarstraal vrijwel tot op de millimeter nauwkeurig op het te meten medium worden gericht. Daardoor zijn meet- en stoorsignalen beter te scheiden – de meting wordt veel eenvoudiger en nauwkeuriger dan bij andere meetmethoden. Zo zijn er bij ingebouwde onderdelen, zoals buizen of pompen, in nauwe schachten of ook bij dubbelwandige tanks, geen stoorsignalen. Anders dan bij ultrasoonsensoren is daardoor helemaal geen stoorsignaalonderdrukking nodig. Niet alleen werken radarsensoren onafhankelijk van temperatuurschommelingen, vacuüm en hoge druk, ze zijn met name ongevoelig voor verontreinigingen. Dat zijn allemaal factoren die bij niveaumeetinstrumenten op basis van ultrasoon vaak tot storingen leiden. Bovendien beschikken de radarsensoren over een groot dynamisch bereik, waardoor zelfs bij sterke signaaldemping een betrouwbare niveaumeeting is gegarandeerd.

Eigenschappen waardoor de **VEGAPULS 21** als het ware voorbestemd is voor deze toepassing. “Voor de installatie hoefde ik niet door beide wanden van de tank heen te boren. Dat is om verschillende redenen interessant. Ten eerste is de meting erg veilig omdat mijn personeel bij het gebruik van de sensor nooit in contact komt met de chroomzuuroplossing en er geen gevaar bestaat voor ongelukken tijdens de installatie”, noemt Roumieux als het belangrijkste voordeel. “Ten tweede hoefde ik de tank niet uit te boren om een montageflens voor de sensor te installeren. Daardoor konden we beschadigingen vermijden en vielen ook de kosten weg voor de montage van een geschikte flens.”

Nog een voordeel is dat de nieuwe compacte sensoren zonder blokafstand tot de rand van de tank meten. Bij ultrasoonsensoren wordt daardoor de optimale afstelling van de sensor bemoeilijkt, aangezien de blokafstand groter is en het maximale bereik op die manier minder wordt. Bij radarsensoren speelt dit geen rol – de blokafstand is veel kleiner en zelfs sterk vervuilde sensoren leveren nog steeds exacte meetwaarden. Het volume van de tank kan dus volledig worden benut.

En blik in de tank met de app



Voor het team van ENGIE leidde de nieuwe sensor niet alleen tot meer veiligheid in het gebruik, maar ook tot een snellere installatie. Via de VEGA Tools app, waarmee een in de smartphone geïntegreerde hellingssensor kan worden gebruikt, kon de radarsensor eenvoudig optimaal op de cilindrische tank worden uitgericht. Een toepassing die de met de installatie en inbedrijfstelling belaste monteur Yannick Crouquet buitengewoon praktisch vond. “Dit betekent dat ik niet langer een waterpas of een steiger mee de tank op hoeft te dragen om de sensor uit te richten.”

Maar Crouquet is ook om andere redenen enthousiast over de app. “Ik kan direct via mijn smartphone en de gratis VEGA Tools app verbinding maken.” Met de app kunnen sensoren die beschikken over de display- en bedieningsmodule **PLICSCOM** met Bluetooth draadloos worden bediend. Dankzij de intuïtieve bedieningsstructuur kunnen de desbetreffende sensoren eenvoudig in bedrijf worden genomen. Daarmee is de meetwaarde of sensorstatus in één oogopslag te zien. Alle relevante informatie over het VEGA-instrument kan worden opgevraagd door het serienummer in te voeren. Dit maakt latere onderhoudstaken gemakkelijker. Een perfecte oplossing voor een sensor die op de chroomzuurtank is geïnstalleerd en moeilijk bereikbaar is, want montage en werken op de cilindrische HDPE-tank moeten worden vermeden. Yannick Crouquet licht toe : “Dankzij de VEGA Tools app kon ik de meetresultaten en de signaalkwaliteit van de meetsonde in de eerste dagen van een afstand volgen. Na een paar dagen observatie wist ik dat de **VEGAPULS 21** werkte en kon ik me weer op andere taken concentreren. Ook de toegang tot de parameters naderhand en het programma van mijn nieuwe niveausensoren is stukken eenvoudiger. Het is een echte tijdsbesparing en minder restrictief.”



VEGAPULS 21





