



Contactloos metende niveausensoren zorgen voor meer veiligheid in omgevingen met gevaarlijke stoffen

Voor de verwijdering van chemicaliën zijn speciale, doordachte verwijderingsoplossingen nodig waarin wordt voldaan aan de geldende normen en aan de verantwoordelijkheid voor het milieu.

Afhankelijk van de mate van verontreiniging kan verbranding van de materialen de duurzaamste optie zijn. In de Europese kaderrichtlijn afvalstoffen valt deze verwijderingsmethode onder hergebruik en heeft twee hoofddoelen: de vermindering van het afvalvolume en de vernietiging van potentieel gevaarlijke stoffen. De richtlijn stelt hoge eisen aan de verwijderingsbedrijven: van de bulkverwerking van de inkomende afvalstromen tot de zorgvuldige bewaking en controle van de stoffen die in het milieu terechtkomen. Het zijn ook weer chemicaliën die hier de processtromen en reststoffen reinigen, optimaliseren en neutraliseren. Deze chemicaliën worden in grote voorraad tanks op strategische punten in de desbetreffende verbrandingsinstallaties opgeslagen.



De VEGAPULS 64 is met zijn verschillende procesaansluitingen geschikt voor de meest uiteenlopende toepassingen in de chemische sector.

In de wijk Belvedere in het zuidoosten van Londen staat zo'n vuilverbrandingsinstallatie. De installatie heeft vier polypropyleentanks met natriumhydroxide. Elk medium wordt hier opgeslagen in een grote tank, die voor de bevoorrading dient, en in een kleinere dagtank, die wordt gebruikt voor de voor het proces kritische dosering en neutralisatie. Alle tanks werden voor de niveaumeting oorspronkelijk geleverd met een voordelige borrelbuis, die het vanwege corrosie en aangroei al gauw liet afweten. Er ontsnapten dampen en gassen via de behuizing. Bovendien waren de systemen onbetrouwbaar, onnauwkeurig en zeer onveilig.



Chemicaliëntank voor de opslag van zuren en logen.

Om een langdurige werking te waarborgen, moet de sensor zijn gemaakt van de juiste materialen, dat wil zeggen, vaak van dure legeringen en met speciale elastomeer afdichtingen. Bij de montage en demontage moet het personeel zijn uitgerust met uitgebreide persoonlijke beschermingsmiddelen. Bij het aanbrengen of verwijderen van uitrusting op de tank moet dat deel van de installatie worden gesloten. Deze maatregelen zijn noodzakelijk en brengen hoge kosten met zich mee. Bovendien vormen zij een veiligheidsrisico.

Bij de opslag van chemicaliën, vooral stoffen die sterk zuur of alkalisch zijn, gaat het in de meeste gevallen om zeer giftige, corrosieve stoffen die resten achterlaten en gemakkelijk kunnen uitgassen. Elk contact met dergelijke stoffen of het vrijkomen ervan in de atmosfeer kan voor het personeel al gauw gevaar opleveren. Bij de installatie in Belvedere worden deze chemische stoffen zorgvuldig bewaakt. Een nauwkeurige niveaumeting dient ter voorkoming van overvulling en waarborgt dat er voldoende grondstoffen voor het proces beschikbaar zijn.



Een VEGAPULS 64-radarsensor, op een arm gemonteerd boven de opslagtank, meet het niveau van zoutzuur door het dak van de tank heen.

”

„Het systeem voor niveaumeting waarmee de installatie tot nu toe werkte, veroorzaakte problemen. Met de nieuwe sensoren kon hier een eind aan worden gemaakt”, vertellen de ingenieurs ter plaatse.



VEGA stelde voor gebruik te maken van contactloze radarmeettechniek, dat wil zeggen, van sensoren die op de tanks zijn aangebracht en door het dak van de tanks heen kijken om het niveau in de tanks te meten. Een radarsensor kan signalen door kunststof en andere niet-geleidende materialen zoals glas en keramiek heen sturen en die signalen worden dan door de in de tank aanwezige vloeistof gereflecteerd. En met een goed dynamisch bereik zijn zelfs condensaat of aangroei tegen de binnenkant van het tankdak geen probleem.

Bij de vuilverbrandingsinstallatie in Belvedere meet de radarsensor met succes door het dak van een chemicaliëntank heen. De sensor is gemonteerd op een eenvoudig frame met een door VEGA geleverde beugel. De instrumenten hadden alleen een basisinstelling nodig voor de minimale en maximale niveaus. Het gebruik van radarmeettechniek om door [kunststof tanks en zelfs door glazen](#) vensters in reactoren te meten, brengt grote voordelen met zich mee: hoge veiligheid, betrouwbaarheid, chemische compatibiliteit en tijdsbesparende installatie. En niet te vergeten besparingen op de specificaties.

Boven alle kleinere dagtanks met zuren en logen zijn radarsensoren gemonteerd. Deze meten het vloeistofniveau van buitenaf op de tank.

”

„VEGAPULS 64-radarniveausensoren bieden ons echte flexibiliteit voor een veilige werking van onze opslagtanks voor chemicaliën en de procescontrole ter plaatse”, concluderen de beheerders van de installatie in Belvedere.



De uitstekende signaalfocussing van de VEGAPULS 64 maakt een betrouwbare meting mogelijk, ook via kleine kijkglazen.

VEGAPULS 64

