

Lo strumento di misura di livello radar VEGAPULS 21 protegge dal troppopieno

L'impresa belga ENGIE Solutions è specializzata nella depurazione dell'acqua (acqua potabile o acque reflue) per sedi industriali. Una grande impresa meccanica nella regione di Lüttlich con 2.800 collaboratori ha chiesto aiuto proprio in quest'ambito. Presso questa sede, ENGIE si occupa della depurazione delle acque reflue e di altri liquidi provenienti da diversi processi. Una sfida particolare era rappresentata dalle acque reflue di un impianto che tratta la superficie dei pezzi in metallo. Il cromo lì contenuto doveva prima essere estratto e quindi depurato.

Protezione dal troppopieno cercasi



Non è facile gestire il cromo vista la sua pericolosità per i possibili effetti sulla salute e sull'ambiente. Pertanto, la soluzione di acido cromico raccolta viene conservata in un serbatoio in HDPE a doppia parete per evitare eventuali perdite e conseguenti danni ambientali. Il gestore aveva anche cercato un sistema di misurazione affidabile per monitorare con precisione il livello nel serbatoio di questa aggressiva soluzione a base di cromo. Il serbatoio deve essere sfruttato quanto più possibile ma non deve mai essere riempito eccessivamente.

Fino a poco tempo fa negli impianti di trattamento delle acque reflue si utilizzava generalmente, per motivi economici, la tecnologia a ultrasuoni per la misura del livello. Quando, a inizio 2020, VEGA ha lanciato sul mercato questa nuova serie di sensori basata sulla tecnologia di misurazione radar, si sono aperte nuove prospettive. I dispositivi radar compatti **VEGAPULS** (serie 10/20/30) sono paragonabili a quelli a ultrasuoni in termini di costi, ma convincono maggiormente per l'affidabilità decisamente elevata e la semplicità d'uso.

Una soluzione semplice che tutela i collaboratori

"Cercavo una soluzione per la misurazione del livello che non rappresentasse un rischio per i miei collaboratori", afferma Laurent Roumieux, team leader di ENGIE. "Finora utilizzavamo un sistema di misurazione a ultrasuoni di un concorrente. Di recente, grazie al mio contatto in VEGA, ho fatto installare un sistema di misurazione radar senza contatto su un serbatoio in HDPE pieno di acido cloridrico (HCl). Ho potuto controllare il livello quasi attraversando il tetto del serbatoio in HDPE. Questa soluzione era molto semplice e, soprattutto, sicura e lineare. Dalla messa in servizio, questo sensore fornisce valori di misurazione affidabili."

Vista l'esperienza positiva, Roumieux si è chiesto se non fosse possibile installare il sensore di misurazione anche sul serbatoio contenente la soluzione aggressiva di acido cromico. L'applicazione non è stata la stessa e si è dimostrata decisamente più complessa, poiché si trattava di un serbatoio cilindrico, posizionato in orizzontale, con un doppio rivestimento. Ciò nonostante, "Ho accumulato un po' di esperienza con i nuovi dispositivi di misurazione radar VEGA e ho deciso di integrare il **VEGAPULS 21**.



Una buona focalizzazione del segnale fornisce valori di misurazione più precisi

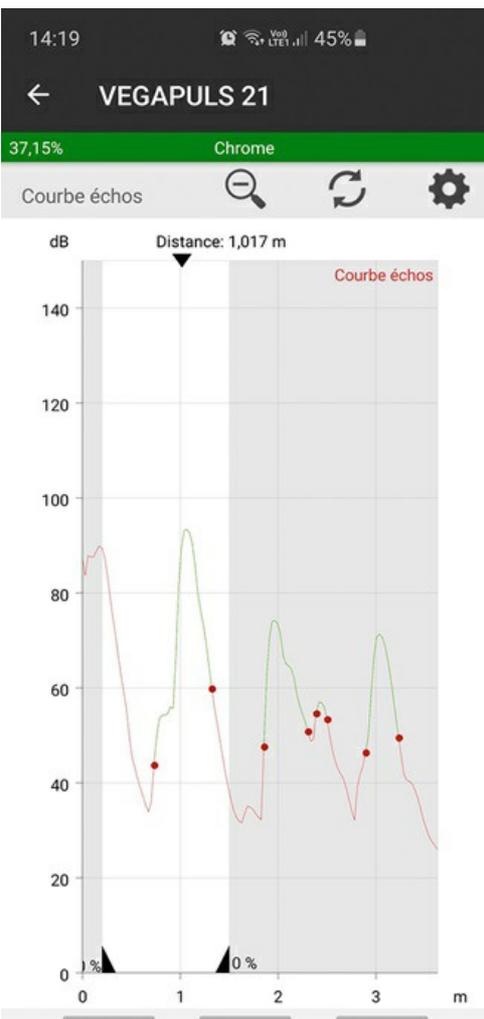
VEGAPULS 21 fa parte della nuova serie compatta dei sensori di livello radar VEGA. Il cuore dei sensori è un nuovo microchip radar sviluppato da VEGA, ottimizzato specificamente per le esigenze della misura di livello. Le dimensioni esigue consentono la realizzazione di strumenti estremamente compatti

La tecnologia a 80 GHz consente di orientare il raggio radar esattamente sul prodotto da misurare. Questo consente di distinguere meglio il segnale di misura vero e proprio dai segnali di disturbo. La misura risulta quindi molto più semplice e precisa rispetto ad altri metodi di misura. Quindi, in caso di installazioni come tubazioni o pompe, in pozzi stretti o in serbatoio a doppia parete, si evita l'insorgere di segnali di disturbo. Non è quindi necessaria alcuna soppressione dei segnali di disturbo, indispensabile invece per i sensori ultrasonori. Oltre che alle oscillazioni della temperatura, al vuoto e alle pressioni elevate, i sensori radar sono soprattutto insensibili allo sporco, ovvero a fattori che spesso invece creano problemi agli strumenti di misura di livello ultrasonori. Inoltre, i sensori radar dispongono di un campo dinamico ampio, che garantisce una misura di livello sicura anche nel caso di una forte attenuazione del segnale.

Tutte le caratteristiche che fanno di **VEGAPULS 21** il prodotto ideale per questa applicazione. "Per l'installazione non ho dovuto forare entrambe le pareti del serbatoio. Questo aspetto è interessante da più punti di vista. Da un lato la misurazione è particolarmente sicura, perché il personale che si occupa di manipolare il sensore non entra mai in contatto con la soluzione di acido cromico e, durante l'installazione, non corre il rischio di incidenti", sostiene Roumieux illustrando il vantaggio principale. "D'altro canto, non ho dovuto forare il serbatoio per installare una flangia di montaggio per il sensore. Si evitano così eventuali danni e si risparmiano i costi di montaggio di una flangia adeguata."

Un altro vantaggio è che i nuovi sensori compatti riescono ad effettuare la misurazione fino al bordo del serbatoio senza zone morte. I sensori a ultrasuoni, invece, rendono più difficoltoso l'adeguamento ottimale del sensore perché la zona morta è maggiore e si riduce così il raggio d'azione massimo. Nel caso dei sensori radar questo problema non si pone: la zona morta è molto ridotta e anche i sensori più sporchi forniscono valori di misurazione esatti. È quindi possibile sfruttare appieno il volume del serbatoio.

Un'occhiata al serbatoio tramite app



Il nuovo sensore ha offerto al team di ENGIE non solo maggiore sicurezza nella manipolazione ma anche un'installazione più rapida. Tramite VEGA Tools app, che mette a disposizione un sensore di inclinazione integrato nello smartphone, il sensore radar può essere orientato in maniera ottimale e semplice sul serbatoio cilindrico. Un'applicazione che il tecnico Yannick Crouquet, incaricato dell'installazione e della messa in servizio, ha trovato decisamente pratica. "Non mi è più necessario portare una livella o un'impalcatura sul serbatoio per orientare il sensore."

Crouquet è entusiasta dell'app anche per altri motivi. "Posso collegarmi direttamente tramite smartphone all'app gratuita VEGA Tools." L'app mi consente di comandare senza fili i sensori dotati di tastierino di taratura con display **PLICSCOM** con Bluetooth. Grazie alla struttura di comando intuitiva, i vari sensori possono essere messi in servizio facilmente. Il valore di misurazione o lo stato dei sensori è così rilevabile in un attimo. Immettendo il numero di serie è inoltre possibile richiamare tutte le informazioni riguardanti il dispositivo VEGA. In questo modo si semplificano i successivi interventi di manutenzione.

Una soluzione perfetta per un sensore installato su un serbatoio di acido cromico e di difficile accesso, poiché evita il montaggio e lo spostamento sul serbatoio cilindrico in HDPE. Yannick Crouquet spiega a tal riguardo: "Grazie all'applicazione VEGA Tools, ho potuto seguire a distanza i risultati delle misurazioni e la qualità del segnale della sonda di misurazione nei primi giorni. Dopo un paio di giorni di osservazione sapevo che **VEGAPULS 21** funzionava correttamente e potevo concentrarmi su altri lavori. Anche l'accesso successivo ai parametri e al programma dei miei nuovi sensori di livello è decisamente più semplice. Ciò comporta un consistente risparmio di tempo e minori limitazioni."



VEGAPULS 21





