



## Il sensore di livello radar VEGAPULS 64 si afferma con successo nella catena di processo del GPL/LNG

### Un prodotto impegnativo

Prima di poter essere impiegato come vettore energetico o essere disponibile per la lavorazione successiva nell'**industria chimica** e **petrolchimica**, il GPL/LNG deve passare attraverso tutta una serie di fasi di processo. Per uno svolgimento ineccepibile dell'intero processo è determinante una misura di livello affidabile.

Il GPL ha una densità ridotta e una costante dielettrica molto bassa. Spesso queste caratteristiche fisiche variano inoltre a seconda del prodotto, del fornitore o della provenienza del GPL/LNG. Di conseguenza, molti principi di misura non sono in grado di garantire una misura precisa e affidabile. In molti casi le tecniche di misura meccaniche sono soggette a frequenti anomalie e richiedono un'intensa manutenzione. Pertanto la tecnologia radar rappresenta la soluzione ideale.



il sensore radar per liquidi VEGAPULS 64 (esecuzione a flangia) è perfettamente indicato per i prodotti con cattive caratteristiche di riflessione, ovvero liquidi con bassa costante dielettrica.

## Installazioni interne? No problem!

Il VEGAPULS 64, lavorando con una frequenza del segnale di 80 GHz, consente una focalizzazione del raggio radar oltre tre volte migliore e ciò si ripercuote positivamente sulla misura. Il vantaggio più evidente: il raggio di misura stretto evita semplicemente eventuali installazioni interne. Grazie all'ottima focalizzazione, la misura è più precisa e affidabile e la pianificazione e la realizzazione del punto di misura risultano semplificate.

Il VEGAPULS 64 è inoltre perfettamente indicato per i prodotti con cattive caratteristiche di riflessione, ovvero liquidi con bassa costante dielettrica tipici di questo settore. Il sensore è disponibile con diversi sistemi di antenna in diverse grandezze. Attualmente sono disponibili filettature ¾" (angolo di apertura 14°), 1½" (7°), DN50 (6°) e DN80 (3°).



il VEGAPULS 64 misura il livello in un sistema di refrigerazione a bordo di una nave cisterna per il trasporto di gas.

## Valvola a sfera? No problem!

In diversi settori industriali vige la rigorosa prescrizione secondo cui, di principio, ogni sensore deve poter essere separato dal processo tramite una valvola, senza dover interrompere il processo, ovvero senza spegnere l'impianto o una parte di esso. Questa prescrizione è obbligatoria per i serbatoi per gas liquido in terraferma.

Per un sensore di livello radar ciò significa che deve essere montato su una valvola a sfera che ne consente la separazione dal processo anche nel corso dell'esercizio. Finora il montaggio su una valvola a sfera era sconsigliato per i sensori radar, poiché la valvola a sfera causa di per sé forti riflessioni di disturbo nella breve distanza. A causa delle riflessioni nei punti di guarnizione e raccordo nella valvola a sfera e della relativa diffusione, i segnali di disturbo venivano riflessi anche nel campo di misura del sensore.

Specialmente nei liquidi con bassa costante dielettrica, spesso non era quindi possibile una misura affidabile.

Nel VEGAPULS 64 l'influsso della valvola a sfera è nettamente inferiore, poiché il sensore dispone di una migliore focalizzazione del segnale e di conseguenza la valvola a sfera non provoca riflessioni di disturbo. Non essendoci segnali di disturbo nella breve distanza, è garantita una misura affidabile. L'utente può installare il sensore anche sui dispositivi di interruzione preesistenti, riducendo così al minimo i costi di sostituzione.



i sensori VEGA sono in grado di rilevare in maniera precisa e affidabile anche livelli minimi di GPL sul fondo del serbatoio.

## Migliore sfruttamento del volume del serbatoio

Un ulteriore vantaggio offerto da un sensore a 80 GHz si evidenzia nella misura sul fondo del serbatoio di liquidi con bassa costante dielettrica. Il linea di principio, i segnali radar vengono riflessi sulla superficie del prodotto. Nei prodotti con bassa costante dielettrica, una parte dei segnali penetra attraverso il prodotto e viene riflessa dal sottostante fondo del serbatoio. Di conseguenza si ottengono due segnali: il livello vero e proprio e il fondo del serbatoio. I segnali del fondo sono tanto più forti quanto più bassa è la costante dielettrica del prodotto e quanto più basso è il livello.

Grazie alla lunghezza d'onda nettamente inferiore dei segnali a 80 GHz del VEGAPULS 64, i segnali che passano attraverso il prodotto subiscono al suo interno un'attenuazione molto più forte rispetto che nei precedenti sensori a 26 GHz e questo riduce l'intensità della riflessione sul fondo del serbatoio. Anche con un livello di pochi mm, il relativo segnale è più grande del segnale del fondo, per cui il livello può essere misurato con sicurezza e precisione, garantendo un migliore sfruttamento del volume complessivo del serbatoio.

Conclusioni: la misura di pressione e livello, ovvero la misura continua o il rilevamento di soglia di livello, sono indispensabili nei processi dell'industria del GPL/LNG, sia in terraferma, sia in mare.

## Prodotti



VEGAPULS 64