



RAPPORT D'APPLICATION

Chimie

Mesure du niveau de matière plastique (DOP) dans un réservoir

- Stockage de matières premières organiques dans des réservoirs tampon avant livraison
- Mesure (en volume) d'un produit agité par technologie de radar à ondes guidées (TDR)
- Version haute température dans un environnement ATEX zone 2



1. Contexte

Le fabricant de produits chimiques tchèque DEZA a.s. produit différentes matières premières destinées à la construction et à l'industrie automobile. L'un de ces composés organiques est le phtalate de di-2-éthylhexyle (DOP = DiOctyl Phthalate), un agent de ramollissement (plastifiant) très utilisé dans la production du simili-cuir ou du plastique moulé.

Afin d'assurer la meilleure qualité possible du plastifiant, la matière première commence toujours par être séparée de ses constituants secondaires avant d'être stockée dans un réservoir pour la livraison. DEZA utilise différents réservoirs d'alimentation servant de back-up du réservoir primaire. Si ces réservoirs se retrouvent à vide, l'ensemble du process de livraison s'arrête. Il est donc d'une importance capitale pour DEZA de surveiller le volume (de produit) dans les réservoirs.

2. Besoins de mesure

Ces trois dernières années, DEZA a essayé de maîtriser cette application à l'aide d'un capteur radar provenant d'une société concurrente. Le dit transmetteur de niveau, s'est avéré dans l'incapacité de fournir des valeurs de mesure stables et fiables. Il était particulièrement sensible aux perturbations naissant dans le puits tranquillisant pré-installé. Pour cette raison, le client a décidé de tester un principe de mesure alternatif dans l'un de ses réservoirs d'alimentation. Cet appareil s'adapte aux conditions environnementales difficiles, comme la présence de l'agitateur au fond du réservoir d'alimentation.

Produit :	Phtalate de di-2-éthylhexyle (DOP)
Plage :	(Niveau) 0,8...3,8 m (Volume) 0...23 m³
Température :	160...180 °C ; (Tmax : 200 °C)
Pression :	0,5 barg

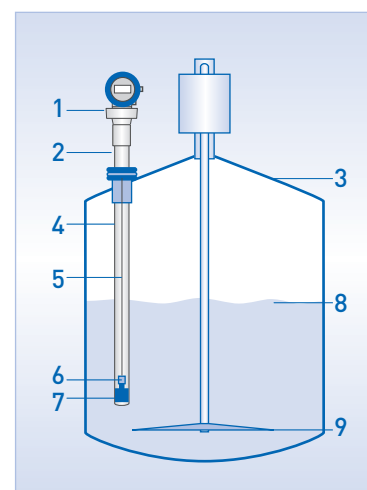
Comme le plastifiant DOP est facilement inflammable, DEZA a également requis que le transmetteur de niveau soit homologué ATEX Ex d.



3. La solution KROHNE

Le transmetteur de niveau radar à ondes guidées (TDR) OPTIFLEX 2200 satisfaisait à toutes les exigences de cette application. L'appareil fut livré en version haute température (HT) et monté sur le haut du réservoir à l'aide d'un raccordement à bride. Le boîtier de l'OPTIFLEX 2200 fut monté horizontalement afin de faciliter la lecture de l'écran. La sonde monocâble de Ø 2 mm fut installée dans le puits tranquillisant existant d'une longueur de 4,05 m (Ø 36 mm). Le câble de l'OPTIFLEX 2200 est doté d'un contre-poids, au centre duquel est vissée une pièce de centrage en acier inox. Il restait, en-dessous du puits tranquillisant, un espace de l'ordre de 0,5 m, laissant un certain jeu à l'agitateur.

La technologie TDR (Time Domain Reflectometry) de l'OPTIFLEX 2200 permet de mesurer le niveau, indépendamment des variations de propriétés physiques, telles que changements de pression. Les valeurs de mesure sont transmises par l'intermédiaire d'une sortie courant (4...20 mA) vers une salle de contrôle, où l'on surveille en permanence le DOP stocké dans les réservoirs.



1. OPTIFLEX 2200 C 2. Extension HT
3. Réservoir 4. Puits tranquillisant
5. Sonde-câble 6. Contrepoids
7. Pièce de centrage
8. Niveau de produit 9. Agitateur

4. Avantages pour le client

Avec l'aide de l'OPTIFLEX 2200, DEZA peut surveiller en permanence le niveau et le volume dans le réservoir d'alimentation. Les valeurs stables et pertinentes fournies par le transmetteur de niveau donnent au client la garantie de toujours savoir quelle quantité de DOP peut encore être transférée vers le réservoir terminal. Cela permet à la société d'éviter les problèmes de livraison.

Contrairement aux appareils concurrents, le transmetteur de niveau KROHNE avec son algorithme DPR (Dynamic Parasite Rejection) intégré est capable d'éliminer les réflexions parasites causées par l'environnement. Il ne fut donc pas nécessaire de reconstruire le réservoir, en dépit d'obstacles tels que l'agitateur. Le radar à ondes guidées (TDR) est le transmetteur le plus adapté à l'environnement du puits tranquillisant pré-installé. La mise en service et l'installation de l'appareil furent simples. Il n'a pas été nécessaire de vider le réservoir. Il a fallu adapter la longueur de la sonde et procéder à une configuration rapide, réalisée à l'aide de PACTware™.

DEZA est extrêmement satisfait des performances de l'OPTIFLEX 2200. Ayant déjà eu des résultats positifs avec d'autres débitmètres KROHNE, le client a pu, une fois de plus, bénéficier de l'assistance technique des ingénieurs de vente de KROHNE.

5. Produit utilisé

OPTIFLEX 2200 C

- Transmetteur de niveau TDR HART® alimenté par la boucle 2 fils pour liquides et solides
- Positionnement horizontal et vertical du boîtier
- Le convertisseur de mesure peut être séparé et installé jusqu'à 100 m de la sonde
- Plage de mesure jusqu'à 40 m
- Conformité SIL2 selon CEI 61508



Contact

La liste de tous les contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet.



www.krohne.com