



NOTE D'APPLICATION Chimie

Mesure temporaire du débit de monomères dans une usine de plastique

- Détection de la contamination par l'eau des matières premières principales dans le process
- Mesure de débit clamp-on à ultrasons sans interruption du process
- Paramètres principaux : gain et vitesse du son

1. Contexte

Un fabricant et fournisseur de plastique a une usine de fabrication en Europe occidentale, dans laquelle il traite des matières premières pour des produits finaux tels que des fibres. La plupart de ces matières premières sont des monomères qui sont transformés en polymères. Avant le processus de polymérisation, les matières premières sont stockées dans de grands réservoirs.

2. Besoins de mesure

Afin de les transformer en matière de base pour le plastique, le client distribue ses monomères à d'autres unités de production dans l'usine. Avant le passage de la matière première dans la conduite, de l'eau est placée sur le liquide pour former une couche qui empêche la polymérisation précoce des monomères, causée par le contact avec l'oxygène. La plupart du temps, l'eau n'a pas d'autre effet sur le produit. Il peut cependant arriver que de l'eau entre dans le process, ce qui altère la qualité du produit principal. Afin de détecter la pénétration d'eau dans le process et la contamination de la matière première, le client a besoin de données continues sur le produit. Par conséquent, l'utilisateur avait demandé une mesure temporaire du débit-volume et l'indication d'une éventuelle contamination du produit par l'eau afin de pouvoir prendre les mesures adéquates et d'optimiser son process.

3. La solution KROHNE

KROHNE a fourni l'OPTISONIC 6300 P, un débitmètre à ultrasons portable à montage externe, conçu pour la mesure de débit temporaire de liquides. L'appareil est monté sur un conduit vertical DN 80/3" en acier inox et sert à la mesure unique de débit, pour détecter la contamination par l'eau dans les liquides bruts. Pour ce faire, l'OPTISONIC mesure le gain et la vitesse du son. Lors de la mesure de la matière première, l'appareil génère un signal fort avec un gain faible. Si la contamination par l'eau est détectée dans un liquide multi-phases, l'électronique de l'OPTISONIC 6300 P amplifie automatiquement le signal sonore reçu. Les écarts de gain fournissent une indication sur la quantité d'eau dans la conduite. La vitesse du son calculée par le débitmètre sert à identifier le liquide qui s'écoule dans la conduite (qui peut parfois être uniquement de l'eau). Étant donné que la vitesse du son dans l'eau (± 1480 m/s) est très différente de la vitesse du son dans le produit principal, l'OPTISONIC 6300 P identifie facilement le liquide présent dans la conduite.

4. Avantages pour le client

L'OPTISONIC fournit plusieurs fonctions de diagnostic qui permettent au client de réagir rapidement aux variations de débit. Si les monomères sont mélangés à l'eau, le client peut prendre les mesures immédiates pour réguler le débit. Ceci permet de conserver la qualité des matières premières tout en réalisant des économies. Avec l'OPTISONIC 6300 P, il n'y a pas d'interruption coûteuse du process lors de l'installation des débitmètres en ligne. Grâce à son enregistreur intégré et par la gestion de données intégrée, cet appareil portable permet une analyse des débits à long terme en comparant les valeurs courantes et les valeurs enregistrées. Les valeurs mesurées se transfèrent facilement sur ordinateur par USB.

5. Produit utilisé

OPTISONIC 6300 P

- Débitmètre à ultrasons portable, à montage externe et autonome pour mesure de liquides
- Adapté à un grand nombre d'industries et à une vaste étendue de conditions de process
- Pour les diamètres du DN 15 à DN 4000
- Aucun arrêt du process n'est nécessaire pour l'installation
- Configuration rapide et installation facile (assistant d'installation)
- Plusieurs paramètres de diagnostic disponibles
- Fonction enregistreur de données pour une analyse détaillée.



Contact

La liste à jour de tous contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet :



www.krohne.com