



RAPPORT D'APPLICATION

Chimie

Mesure de dérivés agressifs de phosgène chez BASF

- Mesure de débit-masse lors du chargement de camions-citernes de chloroformiates et de chlorures d'acide
- Détermination de la quantité de remplissage aux fins de facturation
- Grande précision de mesure en permanence malgré des liquides de process corrosifs

1. Contexte

Dans sa filiale de Ludwigshafen, l'entreprise chimique BASF fabrique des dérivés du phosgène tels que les chloroformiates et les chlorures d'acides, qui sont utilisés dans la production de plastiques, de produits pharmaceutiques et d'emballages. Les camions-citernes doivent être remplis de ces produits hautement corrosifs et toxiques pour les transporter et les livrer aux différentes usines BASF.

2. Besoins de mesure

Pour des besoins de facturation, le groupe chimique doit avoir des informations exactes concernant la quantité de chloroformiates et de chlorures d'acide livrés. Pour ce faire, une mesure fiable du débit-masse des liquides remplis dans les citernes à un débit de 60 t/h, à une température de 50°C et à une densité de 1000 à 1500 kg/m³ est nécessaire. Étant donné qu'il s'agit de produits hautement agressifs, la solution de mesure technique doit présenter une grande résistance chimique. Auparavant, BASF utilisait des débitmètres massiques d'un autre fabricant, mais ils ne résistaient pas aux propriétés agressives des liquides de process et n'étaient pas en mesure de fournir des résultats de mesure homogènes.

3. La solution KROHNE

BASF a décidé d'installer quatre débitmètres en tantale OPTIMASS 7300 C. Ce débitmètre KROHNE est le premier débitmètre au monde présentant un monotube de mesure droit en tantale, ce qui le rend particulièrement adapté à l'utilisation avec des produits hautement corrosifs. L'alliage de tantale utilisé est le Ta 10W et comprend 10 % de tungstène et 90 % de tantale. La part de tungstène garantit une plus grande stabilité du tube de mesure. La résistance chimique du tantale est comparable à celle du verre.

Chaque débitmètre massique de diamètre nominal DN 50 est monté sur bride dans une canalisation présentant un revêtement en émail particulièrement robuste. Le point de mesure dans la station de remplissage est également chauffé électriquement pour protéger le liquide de process du gel. Étant donné que le débitmètre est insensible à l'installation, aucune section droite amont ou aval n'est nécessaire pour l'installation.



Mesure de débit-masse de chloroformates et chlorures d'acides agressifs

4. Avantages pour le client

En utilisant l'OPTIMASS 7300 C Tantale, BASF peut surveiller en permanence la quantité de dérivés de phosgène livrée et peut facturer précisément chaque livraison, sur la base des résultats de mesure.

Depuis 2009, le groupe chimique utilise le débitmètre OPTIMASS 7000 tantale sans interruption. Ce débitmètre massique mesure en continu et avec une grande précision le produit agressif sans aucune maintenance ou remplacement de l'appareil dus à la corrosion. Étant donné que l'OPTIMASS 7000 ne nécessite pas de diviseur de débit, il n'y a pratiquement aucun dépôt de produit dans le tube et BASF peut nettoyer facilement le tube droit de l'appareil.

Contrairement aux débitmètres bitube en U existants, dans lesquels la bride et le diviseur de débit sont en tantale, avec l'OPTIMASS 7300, seuls le tube de mesure et la portée de joint sont en tantale. Ceci représente un avantage considérable en termes de coûts pour BASF.

5. Produits utilisés

OPTIMASS 7300 C

- Le seul débitmètre massique monotube droit disponible en 4 matériaux – titane, tantale, Hastelloy C22, Duplex
- Mesure fiable du débit-masse, du débit-volume, de la densité, de la température et de la teneur en solides
- Faible perte de charge
- Le plus grand diamètre nominal de débitmètre monotube droit au monde (DN 80)
- Facteur de sécurité le plus élevé avec enceinte de confinement certifiée DESP (jusqu'à 100 bars).
- Tous types de montage, vidange automatique, nettoyage facile



Contact

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



www.krohne.com