



NOTE D'APPLICATION Chimie

Surveillance du débit du gaz de référence pendant l'analyse de l'oxygène du chlorure de vinyle

- Analyse de la teneur en oxygène dissous de l'écoulement de produit
- Mesure continue du débit d'azote (N_2) comme gaz de référence
- Fiabilité du process grâce à l'alarme de débit quand la valeur limite n'est pas atteinte

1. Contexte

Un fabricant de produits chimiques européen produit du chlorure de vinyle (VC) utilisé comme matériau de base dans la production de polymères thermoplastiques (PVC) et transformés par exemple dans l'industrie de la construction et de l'emballage. Dans le process de fabrication en deux étapes, l'éthylène provenant du pétrole brut réagit à l'ajout de chlore et est transformé en VC à l'aide de l'oxygène par oxychloration.

2. Besoins de mesure

La teneur en oxygène joue un rôle spécial dans la production de VC. Elle détermine la qualité du produit final et la conversion efficace des substances de base pendant l'oxychloration. En outre, ce gaz hautement combustible étant composé d'éthylène et d'oxygène, la concentration d'oxygène ne doit pas dépasser la valeur limite spécifiée pour prévenir toute explosion. Une explosion causerait en effet des dommages considérables à toute l'usine. Pour cette raison, ce spécialiste de la chimie surveille en permanence les débits de produit à l'aide d'un analyseur d'oxygène suivant le principe de mesure paramagnétique. Pour que la quantité d'azote nécessaire s'écoule dans le gaz de référence, le producteur de chlorure de vinyle a besoin d'une mesure de débit fiable et d'un dosage correct en N_2 . L'homologation ATEX Ex est également indispensable.

3. La solution KROHNE

Le spécialiste de la chimie utilise le débitmètre à section variable DK37 pour la mesure continue du gaz de référence. Cet appareil KROHNE à cône métallique est équipé d'un affichage électronique et d'une vanne de dosage pour le contrôle du débit. Le débitmètre a été fourni en version à sécurité intrinsèque Ex.

La sortie de signal 4...20 mA du DK37 surveille en continu le débit du gaz de référence. Si les valeurs limites définies dans le système de commande ne sont pas atteintes, le débit d'échantillonnage du chlorure de vinyle peut être interrompu et la neutralisation de l'azote peut commencer rapidement. Si nécessaire, le client peut également augmenter ou réduire à tout moment le débit du produit de référence au moyen de la vanne de dosage intégrée.



Mesure du débit d'azote avec le DK 37

4. Avantages pour le client

Pour le client, le DK37 est un composant fondamental du process de production dans son ensemble. La production de chlorure de vinyle est possible uniquement par la mesure du gaz de référence. Le débitmètre à section variable assure au fabricant de produits chimiques des mesures pour l'analyse d'oxygène et la surveillance de la teneur en oxygène de son flux de chlorure de vinyle. Ainsi, le débitmètre à section variable joue un rôle important en terme de prévention des dangers au cours du process de production et d'assurance qualité des produits finaux.

Pour le client, le DK37 est une solution fiable, qui avec une erreur de mesure maximum de 2,5 % du résultat de mesure, mesure également avec une précision suffisante. Le débitmètre à section variable est l'appareil adapté à l'unité d'analyse compacte du client car il présente une stabilité permanente et peut être utilisé dans des espaces extrêmement réduits.

5. Produit utilisé

Débitmètre à section variable DK 37

- Mesure et dosage fiables de débits de produits liquides et gazeux
- Homologué pour l'utilisation en zones à atmosphère explosive (ATEX)
- Indicateur électronique ou mécanique
- Précision : erreur de mesure maximum de 2,5 % de la valeur mesurée
- Détecteurs de seuil conformes SIL2 / sortie courant conforme SIL1
- Pressions de service jusqu'à 130 bars / 1885 psi
- Températures de process de -80 à +150°C / -112 à +302°F



Contact

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



www.krohne.com