



NOTE D'APPLICATION Chimie

Mesure de débit à section variable dans un conteneur pour analyseur

- Mesure de gaz pour surveillance d'usines chimiques
- Contrôle d'air d'admission pour la détection de phosgène
- Mesure de contrôle, gaz de référence et de purge pour analyseurs d'oxygène

1. Contexte

Une entreprise leader développe et fabrique des conteneurs pour analyseurs personnalisés destinés aux industries chimiques et pharmaceutiques. Ces solutions tout-en-un sont utilisées pour surveiller les gaz dans les usines de transformation où elles signalent, entre autres, des fuites ou des rejets de produits hautement toxiques. Parallèlement à leur tâche de surveillance de la sécurité de l'usine, les conteneurs pour analyseur servent également à un contrôle permanent de la qualité du produit.

2. Exigences pour les mesures

L'entreprise développe des conteneurs pour analyseurs destinés aux entreprises travaillant avec du phosgène. Les unités clés en main comprennent trois dispositifs de surveillance de gaz servant à enregistrer les rejets de phosgène hautement toxiques par le biais de l'air d'admission et sont capables de déclencher une alarme pour la neutralisation immédiate du phosgène. Il est nécessaire d'avoir des appareils de mesure fiables et économiquement rentables pour vérifier le fonctionnement des pompes qui alimentent le système de surveillance des gaz avec de l'air d'admission. Ces appareils surveillent en continu la mesure de débit d'air minimum.



Mesure de gaz de référence et de gaz inerte par DK37 et DK34

Trois analyseurs d'oxygène font également partie intégrante du conteneur et sont utilisés pour analyser les flux de produits. Les mesures de débit permettent de garantir, à la destination des analyseurs, des flux-échantillons constants. Les analyseurs d'oxygène ont en outre besoin d'un approvisionnement régulier en gaz de référence propre et – pour éviter les atmosphères dangereuses – il faut qu'ils soient purgés à l'aide d'un gaz inerte. Les deux flux de gaz en question doivent être mesurés techniquement pour garantir le bon fonctionnement et la sécurité. Seuls des instruments de mesure homologués ATEX peuvent être pris en considération pour réaliser des solutions techniques.

3. Solution KROHNE

KROHNE a livré différents débitmètres à section variable pour équiper le conteneur d'analyseur. Tous les instruments de mesure ont été fournis en version Ex. Le client installa 12 débitmètres de type DK800 pour mesurer le débit des échantillons de gaz afin de détecter le phosgène. Les flotteurs avec des cônes en verre conviennent particulièrement bien à la mesure des quantités extrêmement faibles de gaz, comme l'exige cette détection de gaz. Les appareils de mesure utilisent une vanne pointeau pour fournir un débit réglable. Les appareils DK800 utilisent des détecteurs de seuil pour contrôler le flux de gaz en direction des appareils de surveillance de gaz – et par conséquent pour contrôler la fonction de pompe. Si la valeur est trop faible, les appareils de mesure envoient une alarme à la salle de contrôle.



Contrôle de l'air d'admission avec le DK800

Parallèlement, trois débitmètres de type DK37 ont été installés. Ces derniers servent à contrôler la quantité de gaz-échantillon entrant dans les analyseurs d'oxygène. Le débit est affiché par le biais d'un affichage électronique et transmis vers la salle de contrôle par une sortie courant linéaire (4...20 mA) en technologie 2 fils. 3 appareils de type DK37 ont été ajoutés pour mesurer le gaz de référence. 9 débitmètres DK34 ont été mis en place pour la mesure des gaz de purge. Les appareils de mesure robustes, tout métal, contrôlent le flux d'azote que l'on utilise pour purger le boîtier de l'analyseur d'oxygène aux fins de le neutraliser.

4. Avantages client

Les débitmètres à sections variables sont une condition préalable importante pour un fonctionnement fiable et sans erreur de l'analyseur. Les appareils de mesure permettent la disponibilité, en permanence, de la quantité requise de gaz de référence et de purge pour l'analyse des gaz. Les appareils DK assurent également, indirectement, qu'en cas d'une fuite de phosgène, un mur d'ammoniac peut être construit pour le neutraliser le plus rapidement possible. Les appareils de mesure constituent ainsi un élément fondamental, en premier lieu, du fait qu'ils rendent possibles le contrôle de la qualité des produits et la sécurité. Par exemple, une absence de gaz de référence, rend tout simplement impossible l'analyse de l'oxygène. Les appareils de mesure préviennent également la création d'une atmosphère explosive au cœur des analyseurs d'oxygène. Grâce à l'efficacité des appareils KROHNE, l'entreprise répond à toutes les exigences de ses clients finaux pour l'obtention d'un système tout-en-un parfaitement fonctionnel et sécuritaire.

5. Produit utilisé

DK37 Débitmètre à section variable

- Pour la mesure et le dosage de débits (liquides et gaz)
- Homologation pour zones dangereuses : ATEX, NEPSI

DK34 Débitmètre à section variable

- Pour la mesure de débits extrêmement faibles (liquides et gaz)
- Homologation pour zones dangereuses : ATEX, IECEx, FM, NEPSI

DK800 Débitmètre à section variable

- Pour la mesure de débits extrêmement faibles et un dosage précis
- Utilisable en zones dangereuses (Homologation ATEX)



Contact

Veuillez consulter notre site Internet pour la liste de tous les contacts KROHNE.



www.krohne.com