

NOTE D'APPLICATION Pétrole & gaz

Mesure du gaz d'étanchéité au niveau des joints de gaz de turbocompresseurs

- Équipement de tableaux de gaz d'étanchéité pour compresseurs de gaz naturel
- Mesure de débit à section variable selon les exigences de sécurité strictes IECEx-i
- Appareils de mesure reliés à un système de commande réparti (DCS) par bus de terrain FOUNDATION™

1. Contexte

Pour un projet de transport de gaz naturel dans le Queensland (Australie), un fournisseur international leader dans le domaine des solutions d'infrastructure fabrique des compresseurs pour stations de compression. Les compresseurs sont conçus pour pressuriser le gaz naturel de façon à ce qu'il puisse être transporté. Le fabricant produit à cet effet des systèmes clés en main, dotés de joints pour gaz et équipe les compresseurs de systèmes de gaz d'étanchéité pour étanchéfier les gaines.



Convertisseur de mesure de l'H250 M40

2. Besoins de mesure

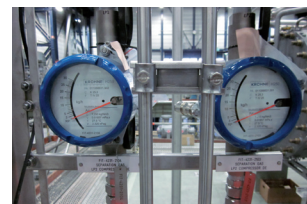
La fonction des joints de gaz mécaniques est d'empêcher les fuites de gaz naturel et de protéger les compresseurs, qui fonctionnent à des pressions et températures élevées. En raison du mouvement axial, les joints sont soumis à une usure élevée et peuvent céder, c'est pourquoi ils sont équipés de systèmes de gaz d'étanchéité. Ces systèmes rincent les joints à l'azote pour générer une contre-pression. L'objectif de la mesure est de déterminer la quantité d'azote utilisée (3,0 à 30 kg / 6,6 à 66 lbs par heure) afin d'assurer un écoulement de gaz continu sur les joints et de surveiller l'ampleur des fuites.

Pour fournir les compresseurs, le spécialiste des infrastructures a besoin d'appareils de mesure de débit fiables pour monter un tel système de gaz d'étanchéité. Étant donné que les homologations ATEX ne sont plus acceptées en Australie, il était impératif d'avoir des appareils homologués conformément à IECEx-i. Par ailleurs, toutes les informations devaient pouvoir être transmises à un DCS par bus de terrain FOUNDATION™.

3. La solution KROHNE

KROHNE a fabriqué plus de 300 débitmètres à section variable H250 M40 à cône en acier inox, affichage local mécanique et interface à bus de terrain FOUNDATION™ pour le fabricant de compresseurs. Les instruments sont conçus avec la sécurité intrinsèque suffisante, conformément à IECEx-i et au modèle FISCO. Ils ont été fournis avec un raccordement process NPT.

Le client a réalisé l'assemblage final sur les chariots de mesure. Les appareils ont été installés sur le tableau de gaz d'étanchéité, sur un grand châssis à côté du compresseur. Les H250 M40 mesurent le débit du gaz d'étanchéité. Les résultats de mesure pour l'azote peuvent être transférés par ligne bus 2 fils suivant le standard bus de terrain FOUNDATION™. Avec ses débitmètres H250 M40, KROHNE a répondu aux besoins de fonctionnement étendus du client, qui comprennent la fourniture des preuves d'essais de pression et la réalisation entre autres d'essais radiographiques, car de nombreux appareils ont été fournis en version haute pression.



Débitmètres à section variable montés sur des tableaux de gaz

4. Avantages pour le client

En équipant les tableaux de gaz d'étanchéité avec les H250 M40, le spécialiste des compresseurs a respecté une exigence de taille pour la fourniture de produits à son client. Cette mesure continue du débit d'azote permet en effet de détecter rapidement les fuites et les joints défectueux. Ceci permet d'éviter le plus tôt possible l'endommagement des compresseurs.

Comme les appareils de mesure étaient fournis avec des raccordements process vissés, le temps de montage a été considérablement réduit et a permis un montage flexible des appareils en réalisant des gains d'espace, ce qui n'est pas le cas des raccords à bride. La version à bus de terrain FOUNDATION™ a permis une intégration directe dans le réseau de communication du client final sans alimentation ou convertisseurs de mesure supplémentaires.



Mesure du débit d'azote avec l'H250 M40

5. Produit utilisé

Débitmètre à section variable H250 M40

- Construction robuste pour assurer une grande résistance à la pression, à la température et au produit
- Vaste gamme de variantes allant des débitmètres de très petite taille pour débits de quelques litres par heure aux appareils de mesure DN 100 pour débits de 120 m³/h (liquides) ou de 2800 Nm³/h (gaz).
- Nombreux types de raccordements process : raccords à bride, vissés, à étrier, à souder, etc.
- Conception Ex universelle : Ex i ou Ex d
- Conception unique et modulaire : de purement mécanique à l'intégration d'une sortie analogique ou de la communication à bus de terrain
- Incertitude de mesure : 1,6 % de la valeur mesurée selon VDI / VDE 3513, rev. 2 (qG = 50 %)



Contact

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



www.krohne.com