



RAPPORT D'APPLICATION Pétrole & Gaz

Remplissage de propane liquide en transactions commerciales

- Système de mesure MID MI-005 pour le remplissage de camions-citernes en gaz liquéfié
- Mesure du débit-masse de propane liquide
- Montage compact avec débitmètre monotube droit



1. Contexte

Knauber, une entreprise familiale de taille moyenne, est un spécialiste dans le domaine des huiles minérales et des gaz liquéfiés. Fournisseur d'énergie pour les entreprises industrielles, Knauber exploite une installation de chargement de gaz liquéfié dans la région de l'Eifel (Allemagne). On y procède au chargement de camions-citernes pouvant transporter jusqu'à 22000 kg / 48500 lb de propane liquide.

2. Besoins de mesure

Afin de facturer précisément ses livraisons, Knauber fait appel à un ensemble d'appareils pour les transactions commerciales. Cette technologie doit impérativement respecter les exigences qu'implique la mesure en continu et dynamique de liquides autres que l'eau, telles que prescrites dans la Directive sur les Instruments de Mesure (MID) MI-005.

Produit :	Propane
Plage de mesure :	10...50 t/h / 367,4...1837 lb/min
Quantité mesurée minimale :	500 kg / 1102 lb
Température :	+10...+25°C / 50...77°F
Pression :	>6 barg / 87 psig
Densité :	0,5 kg/l / 4,17 lb/gal environ

Jusqu'à présent, Knauber utilisait un débitmètre mécanique pour ces mesures. Cependant, cet appareil ne s'avérait plus en mesure de garantir de façon permanente la précision de mesure nécessaire à long terme. De plus, l'appareil requérait énormément de maintenance et n'avait pas été conçu pour fournir directement la quantité de propane chargée de façon transactionnelle en tonnes par heure.

Dans cette perspective, Knauber procéda à un test d'utilisation d'un débitmètre massique Coriolis qui satisfait aux exigences rigoureuses de la MI-005. Il leur fallait en outre un appareil qui permettrait une plus grande automatisation du process de chargement, de sorte que l'ordinateur de chargement en transactions commerciales installé pourrait être commandé à distance depuis d'une salle de contrôle séparée. Le débitmètre devait pouvoir gérer la plage de mesure importante requise et être monté dans l'espace restreint disponible.



3. La solution KROHNE

Le choix de Knauber tomba sur l'OPTIMASS 7300. Le débitmètre massique Coriolis est approuvé pour les transactions commerciales selon OIML R 117 et possède également l'homologation MID MI-005, celle-ci reposant sur la Directive OIML européenne. Le modèle qui lui fut livré était une version compacte avec un tube de mesure en Hastelloy (DN 50 / 2"). L'OPTIMASS 7300 est le seul débitmètre massique au monde à comporter un monotube de mesure droit jusqu'au DN 80 ; ceci en a permis un montage très compact dans un espace confiné. Il n'est donc pas nécessaire de tenir compte de sections droites amont et aval.



Montage compact de l'OPTIMASS 7300 C dans le système de mesure

4. Avantages pour le client

Avec l'OPTIMASS 7300 C, Knauber bénéficie des avantages d'un appareil de mesure fiable qui satisfait complètement aux exigences rigoureuses des normes pour la mesure en transactions commerciales de liquides autres que l'eau. La linéarité élevée du débitmètre massique, ainsi que la précision de mesure maximale associée, permettent des mesures très précises dans la gamme de mesure spécifiée, tout en réduisant les coûts pour l'étalonnage.

L'instrument KROHNE ne requiert pas la moindre maintenance. Résultat : une charge de travail client et des coûts de fonctionnement minimaux. De ce fait, les coûts globaux par rapport à un débitmètre mécanique sont nettement moindres. Le design à base de tube droit compact de l'OPTIMASS 7300 constitua un autre bénéfice pour le client. Lorsque Knauber reconfigura le système de mesure existant, il put renoncer aux modifications de conduites bien plus coûteuses qu'il aurait fallu monter en cas d'utilisation, par exemple, d'un débitmètre massique en U ou d'un autre appareil de mesure requérant des sections droites amont et aval.

5. Produit utilisé

OPTIMASS 7300 C

- Débitmètre massique Coriolis pour la mesure de liquides et de gaz
- Niveaux de précision élevés pour transactions commerciales (MID 2004/22/EC MI-005)
- Débits jusqu'à 430000 kg/h / 15800 lb/min
- Meilleure stabilité du zéro dans sa catégorie
- Conception électronique modulaire
- Enveloppe de réchauffage en option



Contact

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



www.krohne.com