

Réseaux de chaleur : Optimisez votre performance énergétique grâce à nos solutions de mesure de débit vapeur

Production
d'énergie

Mots clés

- Réseaux de chaleur
- Chauffage urbain
- Performance énergétique
- Comptage de débit vapeur
- Comptage transactionnel
- Mesure bidirectionnelle
- Économies d'énergie



Contexte

Depuis plusieurs années, l'épuisement irrémédiable des ressources fossiles et la nécessité urgente de ralentir le réchauffement climatique nous amènent à repenser le mix énergétique. Le chauffage urbain, connu également sous le nom de réseau de chaleur et de froid, s'intègre dans cette transition écologique en permettant l'économie de plus de 6 millions de tonnes de CO² en France par an.

D'ici 2035, l'objectif est de tripler le nombre de foyers connectés à ces réseaux de chaleur. Pour répondre à cette demande, les exploitants de chauffage urbain élargissent leurs réseaux afin d'optimiser la performance énergétique des sites tout en proposant à leurs clients des prix attractifs.

Enjeux

Un exploitant de chauffage urbain fournit du chauffage à des clients à Paris, en France, par le biais d'un système de chaudières vapeur. Le débit de vapeur fluctue en fonction de la demande des clients et de la saisonnalité. La demande de chauffage est élevée en hiver et diminue en été.

L'application de comptage concerne de la vapeur à 202°C produite par des chaudières gaz et biomasse. Durant les phases d'arrêt des chaudières ou en cas de manque de puissance, la vapeur est fournie par un autre site de production.

Cette particularité nécessite une mesure bidirectionnelle pour mesurer la vapeur dans les deux directions sur de large plages de débits.

Pour économiser l'énergie, l'exploitant de chauffage souhaitait minimiser les pertes de charges des futurs compteurs.



Les applications de débit difficiles nécessitent une collaboration étroite entre le fabricant du compteur et l'utilisateur final afin de bien comprendre les conditions de service du procédé, le bruit et les vibrations des machines environnantes.



Le débitmètre V-Cone® a été choisi pour ce projet en raison de l'absence de longueurs droites nécessaires.

Optimisée pour les espaces confinés, la mesure de débit V-Cone® a été facilement intégrée dans la configuration existante, ce qui a évité de modifier la tuyauterie.

Des plaques à orifice et des débitmètres vortex auraient pu mesurer le débit de vapeur dans cette situation. Les exigences des plaques à orifice en matière de longueurs droites auraient cependant demandé des modifications et des longueurs de conduites supplémentaires. La large plage de débit de l'application aurait nécessité deux débitmètres vortex.

Ces deux solutions auraient engendré des pertes de charge et des coûts supplémentaires importantes inacceptables pour l'exploitant de chauffage.

La technologie V-Cone® revendique une rangeabilité de 10:1. Dans cette application, 4 capteurs de pression différentielle ont été utilisés pour mesurer avec précision la gamme de débit souhaité (20:1) dans les deux directions.

La solution Fuji Electric incluait aussi la mesure de pression, de température, les calculateurs de débit corrigé d'énergie montés en coffret ainsi que les accessoires: les pots de condensation et les vannes d'isolement. Dans l'ensemble, le débitmètre V-Cone® s'est avéré être un choix idéal pour mesurer avec précision sur une large plage de débit bidirectionnel.

La mesure de débit V-Cone® est intégrée depuis 2016 dans la norme ISO5167-5 ce qui permet de pouvoir l'utiliser pour du comptage transactionnel.

La polyvalence du débitmètre V-Cone® pour de larges conditions d'écoulement et de fluides, ainsi que la possibilité de personnalisation, en font une solution viable et durable pour de nombreuses applications de mesure de débit neuves ou en rénovation. Cette mesure présente aussi l'avantage de pouvoir être étalonnée sur site sans avoir à être démontée et sans arrêt de la production de vapeur.

Après le succès de cette mesure délicate, l'exploitant de chauffage a décidé d'installer un équipement de mesure similaire pour les retours de condensat de chauffage.





- Réduisez les pertes de charges
- Diminuez vos coûts de production
- Maximisez votre rendement énergétique
- Augmentez votre rentabilité

Débitmètre V-Cône®

Installation simple sans modification de la tuyauterie

Aucune longueur droite nécessaire ni de conditionneur de débit

Économies d'énergie et gain de production

Perte de charge la plus basse du marché

Grande plage de mesure

Capte les bas et les hauts débits

Flexibilité maximale

Larges conditions d'écoulement et de fluides (vapeurs, gaz, liquides)

Mesures transactionnelles bidirectionnelles précises et répétables

Conforme à la norme ISO5167-5 sur les mesures de débit

Faible coût de maintenance

Durée de vie de plus de 25 ans de l'élément principal, étalonnage sans arrêt de production



Débitmètre
V-Cône®

Fuji Electric

FUJI ELECTRIC FRANCE S.A.S.

46, rue Georges Besse - ZI du Brézet - 63 039 Clermont-Ferrand Cedex 2 - France

Tél. France : 04 73 98 26 98 - Fax. 04 73 98 26 99

Tél. International : +33 4 73 98 26 98 - Fax. +33 4 73 98 26 99

Email : sales.dpt@fujielectric.fr - Web : www.fujielectric.fr

La responsabilité de Fuji Electric n'est pas engagée pour des erreurs éventuelles dans des catalogues, brochures ou divers supports imprimés. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Ceci s'applique également aux produits commandés, si les modifications n'altèrent pas les spécifications de façon substantielle. Les marques et appellations déposées figurant dans ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous droits sont réservés.