



NOTE D'APPLICATION Agroalimentaire

Mesure de l'énergie thermique dans le système de chauffage de la brasserie "Weisses Bräuhaus, G.Schneider & Sohn"



- Indication de l'énergie thermique pour les mesures transactionnelles
- Décompte de la consommation de combustible selon le rendement énergétique
- Solution de mesure complète : mesure de débit avec deux sondes de température

1. Contexte

En 1607, le duc Maximilien Ier fonda la brasserie Weisse à Kelheim. On y brasse de la bière blanche depuis le 16 avril 1608. Depuis 1927, la brasserie est sous le giron de la famille Schneider.

Pour l'alimentation de la brasserie et des bâtiments administratifs en eau surchauffée (165°C) et en eau chaude (90°C), la brasserie "Weisse Bräuhaus" a installé une nouvelle centrale de chauffage. La chaudière de chauffage permet de générer une puissance calorifique totale d'environ 5400 kilowatts. La partie essentielle de l'installation est une chaudière pour eau chaude à combustion de copeaux de bois. Cette unité de base est complétée d'une chaudière pour charges de crête de 4000 kilowatts destinée à couvrir les pics de consommation.

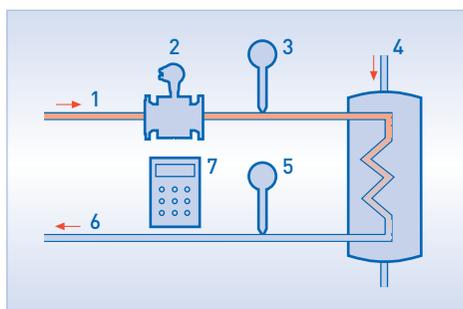
Afin d'assurer une meilleure utilisation du rendement thermique, un échangeur de chaleur de gaz d'échappement a été installé pour générer l'eau de chauffage basse température (90°C).

2. Besoins de mesure

Le décompte pour les copeaux de bois utilisés pour la mise à feu des chaudières ne s'effectue pas sur la base de la quantité de copeaux consommée mais sur celle de l'énergie thermique mesurée. Le calcul se base sur l'énergie thermique produite, mesurée à la sortie de la chaudière. S'agissant d'une mesure pour transactions commerciales, il fallait utiliser un système agréé pour la mesure de l'énergie thermique.

Pour déterminer l'énergie thermique produite, il faut mesurer non seulement le débit mais aussi la température en amont et en aval des deux circuits de chauffage.

KROHNE



Mesure de l'énergie thermique produite dans un circuit de chauffage

- 1 Arrivée
- 2 Débitmètre
- 3 Sonde de température en amont
- 4 Consommateur
- 5 Sonde de température en aval
- 6 Retour
- 7 Compteur d'énergie thermique séparé

3. La solution KROHNE

Pour la mesure de l'énergie thermique, chacun des deux circuits a été équipé d'un débitmètre à ultrasons UFM 3030 et de deux sondes de température appariées et étalonnées. Ces débitmètres UFM 3030 ont été fournis avec un convertisseur de mesure séparé pour assurer une meilleure lecture de l'affichage. Ensemble avec les sondes de température, ces débitmètres sont reliés à des calculateurs d'énergie de type "CALEC" qui disposent également de l'homologation nécessaire selon EN 1434. Ceux-ci indiquent et transmettent au système de commande superviseur la valeur de l'énergie thermique instantanée et celle totalisée en kilojoule pour chacun des circuits de chauffage.



4. Avantages pour le client

A partir de l'énergie thermique produite, la brasserie Schneider peut déterminer et décompter la quantité de copeaux de bois nécessaire pour la mise à feu des chaudières. Les facteurs suivants ont été décisifs dans ce contexte :

- L'établissement d'un bilan énergétique complet de l'eau de chauffage pour transactions commerciales a pu être réalisé sans grandes contraintes pour les deux circuits
- L'énergie thermique disponible dans les circuits peut être déterminée à tout moment
- La technique installée ne nécessite pratiquement aucune maintenance
- L'installation est réalisée selon EN 1434

5. Produit utilisé

UFM 3030

- Débitmètre à ultrasons universel avec manchette à 3 faisceaux pour la mesure en ligne de liquides
- Mesure indépendante de la conductivité électrique, viscosité, température, masse volumique et pression
- Pas de pièces internes ni pièces mécaniques en mouvement, sans perte de charge

Sonde de température OPTITEMP TRA-S12

- Grande précision
- Réalisation appariée



Contact

Consultez notre site Internet pour la liste des contacts KROHNE :



www.krohne.com