



## RAPPORT D'APPLICATION Agroalimentaire

### Mesure de pression différentielle pour la régulation d'un compresseur de vapeur



- Récupération de chaleur pour le traitement thermique de moût
- Mesure de la pression différentielle entre la chambre avec process vapeur et l'atmosphère
- Réduction dans le temps, des coûts et des émissions de CO<sub>2</sub>, grâce à une optimisation de l'automatisation des étapes process

#### 1. Contexte

La Brasserie König de Duisbourg, en Allemagne, fabrique la bière sans alcool König Pilsener Alkoholfrei et le panaché König Pilsener Radler, en plus de son produit phare, la bière premium König Pilsener. Cette entreprise, établie de longue date, applique des standards très élevés en terme de qualité produit, de durabilité et d'utilisation rationnelle des sources d'énergie. Pour ce faire, les sites de production doivent être conçus de manière adaptée. Le besoin en énergie thermique est particulièrement important, notamment pour l'ébullition du moût. La production de vapeur pour le traitement thermique du moût requiert énormément d'énergie. Afin de réduire le coût de l'énergie et dans un souci de durabilité, la brasserie utilise le process de récupération de chaleur pour l'ébullition du moût.

#### 2. Besoins de mesure

Les vapeurs produites par l'ébullition du moût sont collectées et comprimées. Une fois la vapeur comprimée, sa température passe de 100 °C à environ 120 °C, elle peut donc être réutilisée immédiatement pour l'ébullition du moût.

La brasserie König utilise un compresseur pour comprimer la vapeur. Il est activé uniquement quand la pression de la vapeur au-dessus du moût atteint une pression relative minimale de 25 mbar. Jusqu'à présent, l'entreprise utilisait un manomètre à tube en U pour déterminer la pression différentielle. Cependant, cet appareil devait être remplacé dans le cadre du processus continu de modernisation et d'automatisation de l'usine. Un transmetteur de pression différentielle de dernière génération pouvant transmettre directement le signal de mesure à la salle de commande centrale était nécessaire.



Aperçu de l'unité de compression

**KROHNE**

## 3. La solution KROHNE

Le choix s'est porté sur le transmetteur de pression différentielle OPTIBAR DP 7060. Cet appareil KROHNE mesure la pression de la vapeur au-dessus du moût, par rapport à la pression atmosphérique en dehors de la cuve. La cellule de mesure extrêmement compacte fournit les mesures à l'API (automate programmable industriel) avec un temps de réponse de seulement 125 ms. Ceci assure un contrôle du process stable et fiable. Une fois la pression différentielle minimale prédéfinie atteinte, le système de commande active le compresseur.

## 4. Avantages pour le client

Grâce à l'utilisation de l'OPTIBAR DP 7060 C, la récupération de chaleur fonctionne sans problème par l'intermédiaire de l'API. La brasserie a ainsi pu réduire considérablement ses besoins en énergie pour cette étape du process, particulièrement intense. Désormais, une quantité d'énergie primaire fortement réduite est requise pour produire la vapeur nécessaire au process d'ébullition. Ceci signifie pour König une réduction dans le temps, de son coût de l'énergie et de ses émissions de CO<sub>2</sub>, dans la production de bière.

König bénéficie également de la longue durée de vie de l'OPTIBAR DP 7060. La conception très solide de cet appareil de mesure assure une réduction des coûts de maintenance et des pièces de rechange.



Mesure de pression différentielle dans la cuve à moût

## 5. Produit utilisé

### OPTIBAR DP 7060 C

- Transmetteur de pression différentielle pour la mesure de débit, de niveau, de pression différentielle, de densité et d'interface
- Excellentes répétabilité et stabilité dans le temps du signal de mesure
- Temps de réponse extrêmement courts < 125 ms
- Plages de mesure jusqu'à 30 mbar, même sans dérive électronique
- Rapport d'échelle jusqu'à 100:1, plus sur demande
- Modularité universelle de l'ensemble de la série process OPTIBAR
- Configuration et diagnostic complets



### Contact

Vous souhaitez plus d'informations sur cette application ou sur d'autres ?  
Vous avez besoin d'un conseil technique pour votre application ?  
[application@krohne.com](mailto:application@krohne.com)

La liste des contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet.

