

Surveillance d'avaries dans le circuit de refroidissement

La laiterie privée Bauer, l'une des fabricants leader de yaourts et fromages d'Allemagne, met en œuvre avec succès les capteurs de turbidité ITM-4 d'Anderson-Negele pour la surveillance d'avaries dans les circuits de refroidissement.

En plus de la qualité des produits, un fonctionnement constant et fiable des installations de production est un facteur prépondérant pour Bauer. Le respect d'impératifs environnementaux et des prescriptions du décret allemand sur l'eau potable constituent d'autres paramètres importants du process.

Dans une installation de laiterie de cette envergure se trouve un système de conduites fortement ramifié, ce qui représente un défi particulier dans la conception d'une solution de surveillance. L'application décrite ici concerne une partie de l'installation : le circuit de refroidissement.

Le respect de la réglementation sur l'eau potable dans le circuit de refroidissement

Le circuit de refroidissement de l'ensemble de l'installation de production se compose d'un grand nombre d'échangeurs de chaleur dans un réseau fortement ramifié de conduites, toutes alimentées en eau glacée à partir de deux cuves. Bauer était à la recherche d'un système de surveillance de la qualité de l'eau dans le circuit de refroidissement pour les raisons suivantes :

D'abord, le décret allemand sur l'eau potable prescrit que l'eau utilisée pour le process ou de refroidissement dans la production d'aliments et de boissons soit en qualité d'eau potable.

Deuxièmement, les contaminations doivent pouvoir être complètement exclues, ou du moins immédiatement détectables. Les fuites dans les échangeurs de chaleur risquent d'introduire des impuretés dans l'eau de refroidissement, voire une contamination du produit.

Surveillance centralisée de l'installation

Ce problème est résolu par la mise en œuvre des capteurs de turbidité ITM-4, qui sont installés dans la conduite d'alimentation en eau de refroidissement principale ainsi que la conduite de refoulement des échangeurs de chaleur. Les mesures des capteurs sont affichées et enregistrées sur une unité de commande centralisée. Le programme compare les turbidités mesurées dans la conduite de refoulement avec les valeurs de référence de la conduite d'alimentation. Si la mesure de turbidité dépasse un seuil d'alarme défini dans le programme, un message est généré dans le système de gestion.

Sur la base des enregistrements, il est alors possible de vérifier s'il s'agit d'une divergence de courte durée (inclusions d'air, par ex.) ou d'une contamination effective. En comparant avec les programmes de production, dont les valeurs sont également enregistrées, cette configuration permet une détermination du moment autant que la localisation rapides de la fuite dans les nombreuses ramifications de cette installation et ainsi une détection précoce de contamination potentielle du circuit d'eau glacée.

Ceci permet d'éviter des temps d'arrêt complet et une contamination extensive de l'installation, autant que les mesures et frais consécutifs correspondants.

Client

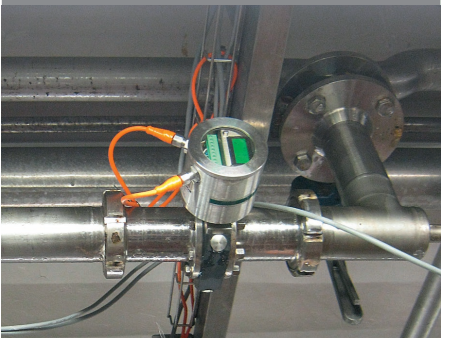
Privatmolkerei Bauer GmbH & Co. KG
83512 Wasserburg/Inn



Turbidimètre ITM-4



ITM-4 dans la conduite de refoulement



Représentation schématique du processus

1. API
2. Alimentation principale
3. ITM-4 de référence
4. Réservoir d'eau de refroidissement (eau glacée)
5. Recirculation
6. Charge #1
7. Charge #2
8. Charge #3
9. Charge #4
10. Charge #5

10 échangeurs de chaleur env. par charge

