

## RAPPORT D'APPLICATION Agroalimentaire

### Mesure de différents produits dans le filtre à moût de brasserie

- Séparation du moût de la purée (produit en suspension) dans le process de clarification
- Surveillance du passage du produit de moût sucré à drêche (malt)
- Détection du passage de drêche dans le système de filtration aux fins de déclencher l'arrêt de process



#### 1. Contexte

La Brasserie St-Feuillien est une brasserie belge célèbre pour ses bières de renommée internationale. Le brassage de leurs différents types de bière se fait sur un site de production situé à Le Roeulx, dans la partie francophone de la Belgique.

L'installation utilise la méthode traditionnelle de brassage qui se compose essentiellement des étapes de maltage, de saccharification et de fermentation : lors d'une première étape, l'orge est converti en malt, c'est-à-dire qu'il est trempé dans de l'eau, qu'il germe et qu'il est ensuite séché (touraillé). En lui ajoutant de l'eau, le malt est ensuite converti en sucres fermentés. En fin de process de brassage, on se trouve en présence d'un liquide riche en sucres appelé moût, qui est ensuite séparé de la drêche (les grains d'orge vidés de leur substance) au cours du process de filtration du moût. Ce n'est qu'après que le liquide ait été extrait du malt qu'il peut être bouilli avec du houblon dans la cuve de saccharification, fermenté et traité pour produire la bière.

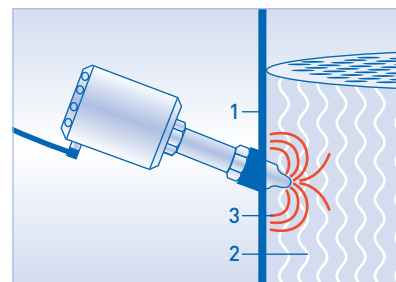
#### 2. Besoins de mesure

Pour la séparation du moût du malt, la Brasserie St-Feuillien utilise un filtre d'extraction sans membrane. Aux fins de savoir à quel moment il ne devient plus rentable d'extraire plus de moût de la trempe (masse en suspension), le process de filtrage a besoin d'une surveillance continue. Une fois que le liquide sucré a été transféré et que les grains insolubles commencent à passer à travers le filtre, le filtre à moût doit être mis à l'arrêt pour garantir la qualité du produit. C'est la raison pour laquelle le client recherchait une solution technique pour détecter un changement de milieu caractérisé par le passage du moût sucré au malt bouchant le filtre.

## 3. La solution KROHNE

KROHNE recommanda d'utiliser l'OPTISWITCH 6500. L'appareil fut livré en version longue (250 mm) avec raccordement process G $\frac{1}{2}$ . Il fut soudé dans le filtre à moût en utilisant un manchon soudé (HWN 200).

Le détecteur fait appel à un balayage par signal de fréquence élevée, signal émis dans le filtre à moût par l'extrémité de la sonde. Le produit à mesurer agit comme un condensateur virtuel et forme ensemble avec la bobine dans la tête de sonde un circuit qui génère le signal de seuil de commutation. Cette capacité virtuelle dépend de la constante diélectrique du produit. Grâce à un outil de configuration, le réglage fin du point de commutation de l'OPTISWITCH 6500 est rapidement effectué. Le point de commutation est défini avec précision et dès que la sonde entre en contact avec le grain, son point de commutation est déclenché. Cette information est visualisée par l'allumage d'une LED visible à travers le couvercle du boîtier.



1 Paroi du filtre à moût, 2 Produit, 3 Ligne du flux électrique

## 4. Avantages pour le client

L'OPTISWITCH 6500 se charge de faire en sorte que l'extraction du moût soit aussi exempte de résidus de malt que possible, permettant ainsi à la Brasserie St-Feuillien d'exécuter le process de filtration du moût de manière efficace et de maintenir la qualité du produit haute. Les deux types de produits sont toujours parfaitement détectés de façon à prendre des mesures immédiates si le malt devait se mettre à traverser le filtre-pressé.

Compte tenu du caractère collant de la drêche, le fait que l'appareil puisse facilement être nettoyé et que le risque d'obturation par des produits soit minimale, le client dispose de deux avantages supplémentaires. L'OPTISWITCH 6500 ne nécessite aucun entretien. Ses performances de mesure ne sont pas affectées par sa position de montage et il est résistant aux agents CIP et SIP qui doivent être appliqués par la brasserie à intervalle régulier.

Le client est très satisfait de l'OPTISWITCH 6500. Le détecteur fait partie d'un ensemble complet de produits d'instrumentation KROHNE mis en oeuvre pour différents process de brassage à St-Feuillien.

## 5. Produit utilisé

### OPTISWITCH 6500

- Sonde hygiénique pour détection de niveau et protection contre la marche à sec
- Mesure de produits variés
- Convient idéalement pour la séparation de produits
- Insensible aux dépôts ou à la mousse
- Détecteur hygiénique en acier inox
- Température de process -40 ...+200°C



## Contact

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



[www.krohne.com](http://www.krohne.com)