

# Une efficacité et une sécurité accrues dans la filtration tangentielle grâce à l'automatisation de la surveillance de filtre

Dans l'objectif d'accroître l'efficacité de la filtration tangentielle, MAHLE InnoWa GmbH mise sur les capteurs de turbidité d'Anderson-Negele dans la surveillance de filtre automatique.

## L'application

MAHLE InnoWa développe et produit des systèmes de filtration de vins et de jus de fruits pour les exigences les plus élevées de qualité et de fiabilité. La filtration tangentielle est une méthode de filtration de liquides, entre autres mise en œuvre dans le domaine de l'industrie alimentaire, dans la production de vin ou de jus de fruits. L'avantage de ce mode de filtration consiste en ce que le flux parallèle du média filtrant retarde la formation d'une couche colmatante.

L'installation de filtration tangentielle dans la gamme de la microfiltration permet la séparation des matières responsables de la turbidité, des particules colloïdales, et des levures. Elle peut être mise en œuvre à différents stades de la fabrication du vin, par ex. lors de la préfiltration pendant l'élevage ou de la filtration avant l'embouteillage.

Avec la filtration tangentielle sur fibres creuses, les suspensions à filtrer sont pompées à l'intérieur des fibres creuses et une partie du filtrat est extrait tangentiellement au sens du flux par la superficie de la membrane en fibres creuses. Le reste circule à l'état de concentrat, étant reconduit dans les modules en fibres creuses, jusqu'à quitter également l'installation à l'état de filtrat. Le filtrat résultant est clair et exempt de solides. Ceci permet d'obtenir une stabilité microbiologique.

## Les exigences

Une séparation fiable du filtrat et du concentrat est habituellement assurée par la membrane en fibres creuses ou le mode de construction de l'installation. Il n'est cependant pas possible d'exclure totalement un endommagement de la membrane sous l'influence de facteurs externes, comme, par ex., une fatigue du matériau. Ainsi, par ex., si, suite à un déchirement de la fibre, des levures du concentrat contaminent de nouveau le filtrat, c'est-à-dire le produit final ceci peut entraîner une refermentation du produit. Un contrôle de pureté permanent est en conséquence nécessaire tout au long du processus de filtration.

La surveillance du filtrat avait été réalisée jusqu'à présent au moyen d'un regard sur la sortie du filtre. Cette méthode suppose cependant un contrôle régulier et donc chronophage sur place par l'opérateur de l'installation. Et, dans le cas où une rupture du filtre n'est pas découverte dans l'immédiat, il faut refiltrer l'ensemble du lot. Ceci entraînait des frais supplémentaires liés à l'énergie de nouveau dépensée ainsi qu'une perte considérable de temps selon la taille du lot.

## Le client

# MAHLE

*Driven by performance*

## Filtration tangentielle avec les capteurs de turbidité d'Anderson-Negele



### La solution d'Anderson-Negele

En contraste, la surveillance de filtre contrôlée par processus sur une base turbidimétrique offre une sécurité permanente. Le capteur de turbidité ITM-4 monté directement sur la sortie du filtre détecte les plus faibles turbidités en toute précision et sans délai. Ceci permet de parer fiablement au risque de contamination du produit final. La technologie de lumière pulsée à 4 faisceaux utilisée par Anderson-Negele permet de compenser tout encrassement de l'optique, assurant ainsi un fonctionnement durablement fiable du capteur.

Une solution automatisée permet de réaliser un accroissement considérable du rendement de la production. Alors qu'une surveillance manuelle requiert la présence de l'opérateur de l'installation sur place, la mise en œuvre d'un capteur de turbidité permet d'effectuer d'autres opérations en parallèle. En cas de détection de turbidité, le responsable reçoit immédiatement un message sur son téléphone portable ou sa tablette.

### Pourquoi le client s'est décidé pour Anderson-Negele

La société MAHLE InnoWa GmbH développe et produit des installations de performance, fiabilité et durée de vie élevées. C'est pourquoi elle mise sur les capteurs de la société Anderson-Negele. Le choix du capteur de turbidité ITM-4 a également été influencé par l'aide et l'expertise apportées par Anderson-Negele dans ce domaine d'application.

### Capteur de turbidité ITM-4

## Turbidimètre à quatre faisceaux ITM-4

### Domaine d'application / emploi prévu

- Mesure de la turbidité sur une plage de 0 à 5000 NTU ou 0 à 1250 EBC
- Surveillance du filtre
- Séparation de phases pour les fluides de faible turbidité

### Exemples d'application

- Contrôle du process dans la fabrication de bière
- Contrôle de la qualité de l'eau dans l'industrie des boissons
- Contrôle de l'eau / des eaux usées par ex. dans les laiteries
- Contrôle de la qualité
- Contrôle de séparation

### Caractéristiques particulières / avantages

- Compensation de l'encrassement de l'optique
- Appareil compact, pas de module d'évaluation séparé nécessaire
- Unités commutables entre NTU et EBC (pour chacune des 11 plages)
- 4 plages de mesure librement sélectionnables et à commutation externe
- Plage de mesure la plus réduite : 0 à 5 NTU ou 0 à 1 EBC
- Plage de mesure la plus étendue : 0 à 5000 NTU ou 0 à 1250 EBC
- Diamètre minimal de tube DN 25
- Mesure indépendante de la couleur (longueur d'onde : 860 nm)
- Sortie de commutation et sortie analogique
- Homologation 3 A avec raccord de process Tri-Clamp et raccord hygiénique à visser

### Homologations



### Information produit et données de CAO