

Turbidité et température

Un duo éloquent

Avec l'influence croissante du réchauffement climatique, les fournisseurs d'eau potable sont confrontés à une eau plus chaude aux points de prélèvement (p. ex. eau de surface des rivières, des lacs, des puits) ainsi que dans le réseau de distribution lors du transport jusqu'au robinet. Dans certaines régions, l'eau est stockée dans des réservoirs surélevés où elle se réchauffe en cas de températures particulièrement élevées en été, avant d'être livrée au consommateur final. Mais quels sont les effets d'une température élevée de l'eau ?

La température maximale de l'eau froide sortant du robinet ne doit pas dépasser 25°C (DIN EN 806-2:2005). Bien que cette valeur ne soit pas prescrite, il s'agit d'une valeur typique pour les applications d'eau froide lorsque des contrôles hygiéniques sont effectués (par exemple ACS, SVGW). La croissance microbienne augmente de manière exponentielle avec la température. La solubilité des gaz dissous diminue avec l'augmentation de la température. C'est pourquoi la température de l'eau fournit des informations qualitatives importantes sur la qualité de l'eau.

La solution

C'est pourquoi SigrisT a étoffé l'AquaScat S et a intégré un capteur de température dans la tête du capteur. Avec cette fonction, SigrisT offre au client une grandeur de mesure supplémentaire qui peut être utilisée pour des déclarations qualitatives sur la qualité de l'eau. Associé à la mesure très précise de la turbidité, un appareil offre à l'exploitant la possibilité de contrôler la qualité de l'eau de manière semi-quantitative et sans avoir recours à des appareils d'analyse coûteux. La grande précision de l'instrumentation SigrisT peut détecter les plus petits changements dans la turbidité de l'eau.

Les avantages pour le client

Un avantage décisif est la mesure de la turbidité avec une perte d'eau nulle tout au long du processus de traitement de l'eau potable.

Autres avantages

- Turbidité et température intégrées dans un seul appareil.
- Sonde au design hygiénique pour une utilisation directe dans l'eau.
- Mesure précise avec zéro perte d'eau.
- Nombreuses possibilités d'installation et d'interface pour répondre aux besoins spécifiques des clients.

L'AquaScat S





- Ré-étalonnage facile sur le terrain sans utiliser de formazine.
- Maintenance simple et intuitive, ce qui permet de réduire les coûts d'exploitation.

Données techniques

Turbidité :	0 ... 4000 FNU/NTU
Température :	0 ... 60 °C
Limite de détection	
Turbidité :	0.006 ... 0.008 FNU (limite de détection physicaliste de l'eau pure)
Résolution :	0.001 FNU
Alimentation électrique :	24 VDC ± 10
Consomm. de courant :	max. 2 W @ 20 °C
Dimensions :	Ø 40 x 200 mm

Application typique

L'AquaScat S mesure la turbidité conformément à la norme ISO7027. Cela se fait soit en plongeant la sonde directement dans un bassin versant, soit en l'installant dans un tuyau. Les clients apprécient la grande précision et la diversité des possibilités de montage et d'interface pour :

- surveiller la turbidité et la température lors du prélèvement d'eau brute
- la mesure de la turbidité avant/après l'ultrafiltration.

L'AquaScat S permet par exemple de surveiller l'étape de stérilisation dans le traitement de l'eau. Après la désinfection (par exemple l'ultrafiltration ou l'irradiation UV), la turbidité doit être plus profonde. Cette étape a typiquement lieu avant la distribution

de l'eau au client final. Les changements de température de l'eau peuvent ainsi être directement mis en relation avec le réseau de distribution.

Le saviez-vous ?

La température de l'eau a un effet direct sur les taux de croissance des micro-organismes. Dans la dynamique des populations, la phase de croissance est déterminée par une augmentation exponentielle suivie d'une augmentation linéaire. En règle générale, une température de l'eau de 10 °C de plus entraîne une croissance microbienne 2 à 3 fois plus rapide.

La quantité de gaz dissous diminue avec l'augmentation de la température de l'eau. L'oxygène dissous, par exemple, a une concentration de saturation de 14,6 mg/L à 0 °C, alors qu'elle n'est plus que de 9,1 mg/L à 20 °C. Si, à n'importe quelle température, la quantité d'oxygène dissous est beaucoup plus faible que cette valeur, cela peut être le signe de la présence d'organismes (bactéries, algues). Ils consomment de l'oxygène pour leur métabolisme.

C'est pourquoi la combinaison d'une température élevée de l'eau et d'une concentration anormalement élevée d'oxygène peut être utilisée comme indicateur de contamination microbienne de l'eau.