

Mesure de conductivité dans une installation de réutilisation des eaux

Valeurs mesurées précises même dans des gammes de mesure aux valeurs basses



Pasfrost, en Belgique, produit et distribue des légumes surgelés de haute qualité depuis 1977. Les Lafaut sont une famille d'agriculteurs qui, forts de leur savoir-faire, se sont spécialisés dans la production de légumes surgelés.

“ Une fois de plus, Endress+Hauser a démontré sa capacité à fournir pour chaque application un produit bien adapté. Avec la CLS82D, nous disposons maintenant d'une sonde optimale pour assurer la qualité de l'eau potable. ”

Alexander Wallays
Pasfrost NV.
Passendale, Belgique



Lusine Pasfrost de Passendale, en Belgique

La production de légumes surgelés nécessite beaucoup d'eau. Afin d'économiser de l'eau, Pasfrost a décidé de la réutiliser : l'eau est purifiée dans une installation de réutilisation de l'eau équipée d'un système d'osmose inverse. Au cœur du système d'osmose inverse se trouve une membrane qui assure la filtration de l'eau. Cette membrane doit impérativement être en bon état pour que l'installation puisse fonctionner correctement. Les sondes de conductivité Memosens permettent une surveillance fiable et simple de l'état de la membrane.

Les avantages

- Mesures précises malgré des valeurs de conductivité très basses.
- Plug and play, remplacement simple des sondes, étalonnage en laboratoire : la technologie Memosens facilite considérablement l'utilisation des sondes.

- Plus aucun doute à ce sujet : des mesures de conductivité fiables procurent des informations claires sur l'état de la membrane et, par là même, sur le fonctionnement du système d'osmose inverse.

Le défi Pasfrost transforme des légumes frais en légumes surgelés. Ce process comprend beaucoup d'étapes consommant beaucoup d'eau, telles que le lavage et le blanchissement des légumes. En plus de l'installation de traitement des eaux usées, Pasfrost dispose d'une installation de réutilisation de l'eau dans laquelle une grande partie des eaux usées est transformée en eau potable. Pour la purification, Pasfrost mise sur des technologies telles que l'ultrafiltration, la désinfection aux UV et l'osmose inverse. L'entreprise est équipée de plusieurs systèmes d'osmose inverse pour purifier une grande partie des eaux usées.

Réutilisation de l'eau L'osmose inverse est un processus de purification de l'eau qui fait appel à une membrane partiellement perméable pour filtrer les substances indésirables telles les ions, les molécules ou les particules. De la pression est appliquée pour dépasser la pression osmotique. Les substances indésirables sont retenues du côté sous pression de la membrane et l'eau pure peut passer de l'autre côté. Pour assurer la pureté et obtenir une eau de très bonne qualité, il est nécessaire de surveiller l'état de la membrane. C'est pourquoi la conductivité est mesurée à l'entrée du système d'osmose inverse et en aval d'une membrane. Pour respecter les exigences d'hygiène strictes s'appliquant à l'eau potable, un NEP est effectué régulièrement dans les systèmes d'osmose inverse. Ces derniers sont nettoyés régulièrement, au bout de quelques semaines, avec de la soude caustique ou de l'acide à 40 °C. Les sondes de conductivité doivent résister aux agressions de ces cycles de nettoyage.

Notre solution Le défi consistait à sélectionner des capteurs appropriés qui couvrent la large gamme de valeurs de conductivité de l'eau entrante et sortante de la centrale d'osmose inverse. Une sonde CLS21D a été installée à l'entrée du système d'osmose inverse tandis que pour la sortie, le choix s'est porté sur Memosens CLS82D. Grâce à la CLS82D, même les faibles valeurs de conductivité de l'eau purifiée en aval de la membrane partiellement perméable peuvent être mesurées avec précision. Les deux sondes, CLS82D et CLS21D, nécessitent peu



Système d'osmose inverse à l'usine de Pasfrost.

de maintenance et sont simples à utiliser grâce à la technologie Memosens. Le transmetteur Liquiline CM44 transmet les valeurs au système de contrôle du process, qui vérifie automatiquement la régénération de la membrane et les cycles de NEP.

Les résultats Grâce aux sondes de conductivité, Pasfrost est à même de surveiller le fonctionnement de son système d'osmose inverse. La réutilisation de l'eau permet d'obtenir une eau potable de très bonne qualité, produite par recyclage constant et fiable des eaux usées. Ainsi, Pasfrost couvre les 3/4 de ses besoins en eau avec de l'eau recyclée dans sa propre usine de production. La société Pasfrost est quasiment indépendante du réseau de distribution d'eau municipal. Un bon exemple d'une solution à la fois durable et rentable.

Valeurs de conductivité dans l'installation d'osmose inverse

- Eau entrante provenant de la sortie de la station d'épuration des eaux usées : 3000-5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Sortie d'eau potable : <2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Sortie de l'eau d'alimentation de la chaudière : <50 $\mu\text{S}/\text{cm}$

France

Endress+Hauser France
3 rue du Rhin
68330 Huingue
info.fr.sc@endress.com
www.fr.endress.com

Agence Export
3 rue du Rhin
68330 Huingue
Tél. (33) 3 89 69 67 38
Fax (33) 3 89 69 55 10

Agence Paris-Nord
91300 Massy

Agence Ouest
33700 Mérignac

Agence Est
69800 Saint-Priest

Tél. **0 825 888 001** Service 0,15 €/min
+ prix appel

Fax **0 825 888 009** Service 0,15 €/min
+ prix appel

Canada

Endress+Hauser Canada
6800 Côte de Liesse
St Laurent, Québec
Tél. (514) 733-0254
Fax (514) 733-2924

Endress+Hauser Canada Ltd
1075 Sutton Drive
Burlington, Ontario
Tél. (905) 681-9292
Fax (905) 681-9444
info.ca.sc@endress.com
www.ca.endress.com

Belgique/Luxembourg

Endress+Hauser Belgium
17-19 Rue Carli
B-1140 Bruxelles
Tél. (02) 248 06 00
Fax (02) 248 05 53
info.be.sc@endress.com
www.be.endress.com

Suisse

Endress+Hauser Switzerland
Kägenstrasse 2
CH-4153 Reinach
Tél. (061) 715 75 75
Fax (061) 715 27 75
info.ch.sc@endress.com
www.ch.endress.com