

Etude de cas

# Nettoyage en place (NEP). Sécurité des process avec l'appareil de mesure de la conductivité *CombiLyz*.

L'industrie agroalimentaire n'est pas la seule à connaître une hausse des exigences de qualité, de la pression des coûts et des règles d'hygiène strictes ayant pour conséquence une augmentation des exigences imposées aux installations et à l'efficacité de leur nettoyage. Doté d'une précision de 1,0 % à une plage de mesure de 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 1000  $\text{mS}/\text{cm}$ , associée à une compensation de la température rapide et exacte, l'appareil de mesure de la conductivité innovant *CombiLyz* possède les caractéristiques techniques parfaites pour rendre le nettoyage en place (NEP) économique et sûr.

Pour garantir la sécurité alimentaire, les chaînes de production et d'embouteillage doivent être régulièrement nettoyées. Cela se produit généralement au cours du process NEP automatisé (nettoyage d'une installation technique sans démontage) et fait partie d'un process de production entièrement automatisé. Dans l'industrie agroalimentaire, il est très compliqué de bien régler un process NEP, car les process NEP définitifs ne sont souvent définis qu'une fois les installations montées et des tests de nettoyage concluants effectués. Il existe autant d'exigences imposées aux installations de nettoyage que de programmes de nettoyage différents. Certaines installations sont nettoyées uniquement à l'eau, tandis que d'autres nécessitent l'utilisation de détergents chimiques tels que des solutions acides ou alcalines. Certaines installations récupèrent l'eau de la phase de rinçage précédente et la réutilisent pour la première phase de rinçage de la séquence NEP suivante, afin de réduire le coût global de solution.

## Interaction optimale des paramètres physiques

L'interaction optimale des différents paramètres physiques est toutefois essentielle pour toutes les phases de nettoyage. Par le biais de la concentration exacte des produits nettoyants en fonction du débit, de la pression, de la température et de la durée, un process reproductible est établi, au

cours duquel le *CombiLyz* tire parti de ses atouts au maximum. En cas de renforcement avec une solution acide ou alcaline, l'appareil de mesure de la conductivité contrôle la concentration prédéfinie des produits nettoyants correspondants. La précision des mesures garantit l'utilisation de l'exacte quantité de produits chimiques nécessaire. Cela permet de réaliser des économies de ressources et de préserver l'environnement. Lors de la séparation de phase au cours du retour NEP, le *CombiLyz* détecte rapidement les différents fluides même en cas de fortes variations de température avec sa compensation de température. Cela réduit la perte des produits nettoyants fournis. Après un cycle de nettoyage, le *CombiLyz* mesure précisément la concentration résiduelle des produits chimiques dans l'eau de rinçage. Avec cette information, l'API peut commander de manière fiable et exacte



L'appareil de mesure de la conductivité performant *CombiLyz* séduit par sa grande fonctionnalité et son design hygiénique. Cela lui permet de répondre aux exigences les plus élevées dans l'industrie agroalimentaire et pharmaceutique.



Pour réguler le dosage concentré des substances acides ou caustiques, le transmetteur de conductivité mesure la concentration spécifiée. Grâce à des mesures précises, il garantit la sécurité alimentaire et des économies de produits de nettoyage. Doté d'une pointe robuste au design hygiénique, il bénéficie d'un long cycle de vie.

les circuits de fluides prédéfinis via les vannes. Le risque de contamination des aliments par des résidus de produits chimiques est ainsi réduit.

#### Design hygiénique robuste et facilité d'utilisation

L'élément de détection robuste de l'appareil de mesure est entièrement fabriqué en PEEK. Pour s'adapter aux différentes situations de montage, il existe en 37 mm, 60 mm et 83 mm de longueur. Sa construction compacte permet de réduire la résistance à l'écoulement dans la conduite, la section tubulaire n'étant que très faiblement influencée. L'évacuation des dépôts et des impuretés du système est améliorée. De même, l'élément de détection au design hygiénique se nettoie très bien, comme en attestent la certification selon EHEDG et la conformité avec les directives 3A. En outre, son design est extraordinairement résistant et spécialement conçu pour des applications connaissant des chocs thermiques fréquents. Cela garantit une longue durée de vie, réduit les arrêts machine inutiles et accroît ainsi la disponibilité des installations.

Grâce à sa grande facilité d'utilisation via écran tactile et à son boîtier modulaire, le *CombiLyz* est excellent dans sa catégorie. L'appareil de mesure de la conductivité existe, au choix, avec ou sans *CombiView*. De grande taille et éclairé, cet afficheur est orientable sur 360° et est donc facilement lisible de partout, même à de grandes distances. Il offre différentes options d'affichage, comme p. ex. la présentation simultanée des valeurs de conductivité, de concentration et de textes libres (eau, lessive ou acide, etc.). Les alarmes et configurations se visualisent simplement et selon les besoins sur l'appareil et sont transmises à



Pour éviter la contamination chimique des aliments, le transmetteur de conductivité mesure avec précision la concentration résiduelle des produits chimiques dans l'eau de rinçage afin d'informer l'API lorsque l'eau est absolument propre pour assurer la sécurité alimentaire.

la commande principale. Avec son relais intégré, l'appareil de mesure de la conductivité peut assurer des tâches de commande simples. Par exemple, dans des micro-brasseries peu automatisées, dans lesquelles la sécurité alimentaire est primordiale et les vannes doivent être directement commandées sans système de commande de processus. C'est également le cas de la transformation des installations dont les cycles à commande manuelle deviennent partiellement automatisés.

Le *CombiLyz* est disponible en version compacte et déportée. Cette dernière est dotée de câbles de 2,5 m, 5 m et 10 m de longueur. Suivant l'application, l'afficheur et l'élément de détection peuvent être installés à distance. Cela offre un maximum de flexibilité quant aux positions de montage optimales. Une large palette d'adaptateurs permet le montage hygiénique de l'appareil de mesure de la conductivité dans presque tous les raccords process habituels dans le secteur, ce qui en fait une solution idéale pour de nombreuses installations NEP.

Informations supplémentaires :  
[www.baumer.com/CIP](http://www.baumer.com/CIP)



AUTEUR

**Stefan Blust**

Business Manager  
Food & Beverage,  
Baumer Management  
Services AG

**Baumer**  
Passion for Sensors

Baumer Group  
Phone +41 (0)52 728 1122  
[sales@baumer.com](mailto:sales@baumer.com)  
[www.baumer.com](http://www.baumer.com)