



Application Note AN-T-217

Hypochlorite et chlorure de sodium dans les désinfectants

Détermination fiable tout-en-un par titrage argentométrique

Les désinfectants jouent un rôle important dans le monde entier. Il est essentiel de protéger les hommes et les animaux contre les bactéries, les virus et les champignons nocifs, en particulier en cas de maladies répandues. Les maladies animales telles que la grippe aviaire ou porcine ou des virus plus transmissibles comme le COVID-19 peuvent causer des milliards de dégâts économiques et même détruire des secteurs industriels entiers.

L'hypochlorite de sodium et le chlorure de sodium peuvent être utilisés efficacement comme désinfectants pour l'eau et les surfaces. Ils sont

largement disponibles et peu coûteux. Toutefois, il est essentiel de les diluer correctement afin d'obtenir la désinfection la plus efficace. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande (en fonction de l'application) des concentrations dans les désinfectants de 1000 à 5000 mg/L de NaOCl et jusqu'à 200 g/L de NaCl.

Cette note d'application présente une méthode fiable pour déterminer la teneur en hypochlorite et en chlorure de sodium des désinfectants par deux titrages argentométriques successifs dans la plage recommandée par l'OMS.

ÉCHANTILLON ET PRÉPARATION DE L'ÉCHANTILLON

Deux échantillons contenant chacun environ 500 mg/L (échantillon 1) et 5000 mg/L (échantillon 2) d'hypochlorite de sodium et environ 200 g/L de

chlorure de sodium sont analysés. Aucune autre préparation d'échantillon n'est nécessaire.

EXPERIMENTAL

L'analyse consiste en deux titrages successifs avec du nitrate d'argent. Dans un premier titrage, la teneur en hypochlorite de sodium est déterminée par titrage en retour d'un excès d'iodure de potassium. Immédiatement après, la teneur en chlorure de sodium est déterminée dans le même échantillon. L'analyse est effectuée sur un système composé d'un titrateur avancé OMNIS et de modules de dosage OMNIS équipés d'une titrode Ag.

Après avoir transféré une quantité appropriée d'échantillon dans le récipient de titrage, une quantité suffisante d'eau désionisée est ajoutée pour immerger l'électrode. L'acide nitrique et l'iodure de potassium sont ajoutés et les titrages sont effectués en utilisant du nitrate d'argent normalisé comme réactif de titrage.

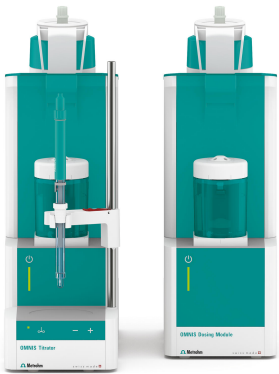


Figure 1. OMNIS Advanced Titrator et OMNIS Dosing Module équipé d'une Ag-Titrode pour la détermination de la teneur en hypochlorite et en chlorure de sodium dans les désinfectants.

RÉSULTATS

L'analyse donne des résultats acceptables. La faible teneur en hypochlorite et l'écart-type plus élevé sont dus à l'instabilité de l'hypochlorite. Il est donc

recommandé d'analyser l'échantillon immédiatement après le prélèvement. Les résultats sont présentés dans le **tableau 1**.

Tableau 1. Résultats de la détermination de l'hypochlorite et du chlorure de sodium dans les désinfectants (n = 6)

	Échantillon 1	Échantillon 2
Teneur en hypochlorite en mg/L	460	4993
SD(rel) en %	7.4	1.1
Teneur en chlorure de sodium en g/L	202.4	198.3
SD(rel) en %	0.3	0.7

CONCLUSION

Le titrage est une méthode précise et fiable pour déterminer la teneur en hypochlorite et en chlorure de sodium des désinfectants.

L'utilisation d'un titrateur avancé OMNIS équipé d'une titrode Ag permet une détermination rapide tout-en-

un. Le système OMNIS offre la possibilité de personnaliser le système en fonction de vos besoins et de l'étendre à d'autres applications de titrage requises.

Internal reference: AW TI CH1-1308-062020

CONTACT

Metrohm Suisse SA
Industriestrasse 13
4800 Zofingen

info@metrohm.ch

CONFIGURATION



OMNIS Titrator Salt

L'OMNIS Titrator Salt vous offre un ensemble complet pour le titrage argentimétrique. Cet ensemble contient le titreur OMNIS Advanced Titrator avec un agitateur magnétique, une unité de cylindre de 10 mL, une d-AgTirode pour le titrage avec du nitrate d'argent et le logiciel OMNIS Software avec une licence « standalone ».