

Mesure précise du phosphate avec la méthode jaune*

Les exigences de qualité sont de plus en plus strictes en matière de rejet des stations de traitement des eaux usées municipales dans les eaux de surface. Par le passé, seules les émissions des stations d'épuration des eaux usées étaient surveillées sous forme de concentrations ou de charges de polluants, mais aujourd'hui, la contamination dans les eaux où s'effectue le rejet est également évaluée.

A l'étape où les limites autorisées sont les plus strictes, des instruments de mesure en ligne fiables seront nécessaires pour mesurer des concentrations de phosphate significativement inférieures à 0,1 mg/L de PO₄-P, pour le contrôle et la régulation, ainsi que pour la surveillance des rejets.

La méthode bleue était utilisée le plus souvent pour des mesures de faible concentration, car la coloration automatique des eaux usées peut avoir une influence sur le résultat de la mesure.

Désormais, de nouvelles normes sont établies, grâce à une nouvelle méthode jaune (jaune 2.0) et un photomètre optimisé Hach®, en matière de mesures de phosphate à basse valeur. Le Phosphax sc LR (« Low Range », basse valeur) est le dernier-né de la série Phosphax sc, utilisée depuis plusieurs années. L'Université de technologie de Darmstadt a été chargée d'entreprendre une étude du produit qui a conforté cette affirmation à tous égards.

En gardant à l'esprit les nouvelles exigences pour les stations municipales de traitement des eaux usées, l'objectif du rapport était de vérifier et d'évaluer les capacités opérationnelles de la méthode au bleu de molybdène (méthode bleue) et de la méthode au vanadate-molybdate (méthode jaune), à de faibles concentrations inférieures à 0,1 mg/L de PO₄-P, à l'aide de deux analyseurs de phosphate Hach.

Résumé de l'étude : l'enquête a montré que le Phosphax sc LR, basé sur la méthode au vanadate-molybdate (méthode jaune) convient aux faibles concentrations de PO₄-P dans les applications avancées de traitement des eaux usées. Il n'a pas été possible d'identifier l'influence de la coloration des eaux usées traitées biologiquement (malgré l'utilisation supplémentaire de chlorure de fer III pour une réduction supplémentaire des phosphates). Sur la base des mesures



Nous fournirons avec plaisir l'étude complète aux parties intéressées.

comparatives réalisées en laboratoire, selon la norme DIN EN ISO 6878 (2004) et le test en cuve (trace LCK 349 et LCK349), il a clairement été constaté une bonne corrélation entre les valeurs mesurées à des concentrations de PO₄-P de 0,03 mg/L et supérieures.

Le rapport a montré que le Phosphax sc LR, basé sur la méthode au vanadate-molybdate, est en principe adapté aux applications avancées de traitement des eaux usées, dans le cadre de faibles concentrations d'orthophosphate pouvant atteindre 0,03 mg/L.

*Test de deux analyseurs de phosphate Hach à la station de traitement des eaux usées d'Abwasserverband Langen, à Egelsbach, Erzhausen, octobre 2018. Institut IWAR, Université de technologie de Darmstadt

Mesure précise du phosphate avec la méthode jaune

HACH a ainsi réussi à développer un instrument de mesure en ligne qui dépasse les futures exigences de la directive-cadre européenne sur l'eau. Avec une plage de mesure de 0,015 à 2,0 mg/L d'orthophosphate PO₄-P, il existe désormais un dispositif capable de surveiller de manière fiable les charges les plus infimes de phosphate dans les plans d'eau de surface.

Autres avantages du Phosphax sc LR et de la méthode jaune 2.0 :

- Aucun refroidissement nécessaire pour les réactifs
- Kit de réactifs prêt à l'emploi
- Fonctionnement simple et éprouvé
- Dosage de réactif optimisé (méthode jaune 2.0) pour des mesures précises dans la plage de mesure de 0,015 - 2,0 mg/L d'orthophosphate PO₄-P
- Analyseur robuste et fiable en intérieur/extérieur

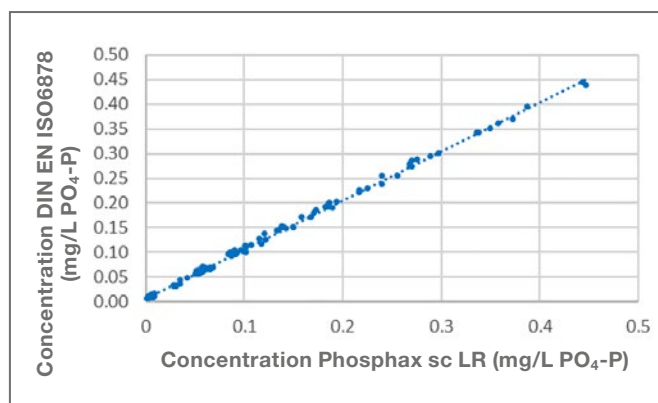


Figure 1 : comparaison des mesures effectuées en laboratoire, conformément à la norme DIN EN ISO 6878 (2004) avec les valeurs mesurées (n = 116) à partir du Phosphax sc LR

Plage de mesure	0,015 - 2 mg/L
Paramètre	PO ₄ -P
Limite de détection	0,015 mg/L
Précision	± 2 % ± 0,015 mg/L
Répétabilité	0,7 % + 0,005 mg/L
Principe de mesure	Méthode photométrique (photomètre à double faisceau)
Technique de mesure	Vandate-molybdate
Intervalle mesuré	10 - 120 min