

Résumé

Le test est approprié pour la détermination photométrique de la demande chimique en oxygène (DCO). Le test est conforme à la norme DIN ISO 38409-H41, DIN ISO 15705-H45. Il est équivalent aux méthodes EPA 410.4, APHA 5220D et DIN 38409-H41-1.

Le test convient pour l'analyse de l'eau et des eaux usées.

- Gamme de mesure : 20–1500 mg/L O₂ (méthode 0381)
- Nombre de tests : 20
- Longueur d'onde pour la détermination photométrique : 595 / 605 / 620 nm
- Stabilité : 12 mois
- Temps de réaction : 120 minutes
- Température de stockage : 15–25 °C
- Conditions de stockage : à la verticale, à l'abri de la lumière du soleil.

Méthode

Les substances organiques d'un échantillon d'eau sont oxydées par chauffage au moyen d'une solution de bichromate de potassium sulfurique. La demande chimique d'une eau en oxygène (DCO) est la concentration d'oxygène qui est équivalente à la quantité de bichromate de potassium consommée pour l'oxydation. La modification de la concentration de bichromate de potassium est déterminée par la différence d'extinction après la désagrégation.

Interférences

Il n'y a pas d'interférences jusqu'aux concentrations de substances étrangères indiquées. L'effet cumulatif de différents ions interférents n'a pas été vérifié.

Indications en mg/L :

- Cl⁻ : 2000

Pour les échantillons à teneur élevée en chlorures, il est important d'agiter la cuve ronde pour mettre le précipité en suspension avant d'ajouter l'échantillon. Pour les teneurs en chlorures de plus de 2000 mg/L, il est nécessaire de diluer l'échantillon ou d'utiliser un réactif de masquage des chlorures (REF 918911). Après la réaction dans le bloc chauffant, la solution ne doit pas présenter de turbidité, sinon les valeurs de DCO mesurées seront trop élevées.

La méthode ne convient pas pour l'analyse de l'eau de mer.

Décanter avec du sulfate de mercure.

Réactifs et accessoires

Contenu du kit :

- 20 cuves rondes R0

Appareils nécessaires :

- Photomètre MACHEREY-NAGEL
- Bloc chauffant MACHEREY-NAGEL
- Pipette à piston 1–5 mL (REF 916909) avec embouts (REF 916916)
- Récipient de sécurité pour agitation des cuves DCO (REF 91637)

Standards

- NANOCNTROL Multi-standard Eaux d'entrée (REF 925012)
- NANOCNTROL DCO 1500 (REF 92529)

Prélèvement et préparation des échantillons

Voir DIN EN ISO 5667-3-A 21.

Contrôle qualité

La détermination d'une valeur à blanc et d'un standard avant chaque série de mesures est recommandée comme mesure d'assurance qualité interne.

Caractéristiques qualité :

Lors de la production, les données suivantes ont été déterminées selon les normes ISO 8466-1 et DIN 38402-A51 :

- Nombre de LOTS : 42
- Écart type de la méthode : ± 6 mg/L O₂
- Coefficient de variation du procédé : ± 0,70 %
- Intervalle de confiance : ± 13 mg/L O₂

Caractéristiques de la méthode :

- Sensibilité (une extinction de 0,010 E correspond à mg/L) : ± 17 mg/L O₂
- Précision d'une mesure : ± 19 mg/L O₂

Les certificats spécifiques à un LOT sont disponibles sur le site : www.mn-net.com

Exécution

1. Mettre le dépôt dans le fond de la cuve de réaction en suspension en retournant la cuve
2. Ouvrir la cuve ronde
3. Pipeter 2 mL de l'échantillon dans la cuve
4. Fermer la cuve et l'agiter énergiquement (utiliser le récipient de sécurité, la cuve devient très chaude).
5. Mettre dans le bloc chauffant et chauffer à 150 °C pendant 2 h
6. Sortir la cuve du bloc chauffant
7. Sortir la cuve du bloc chauffant, attendre 10 minutes et agiter la cuve encore chaude une fois
8. Laisser refroidir à la température ambiante
9. Nettoyer l'extérieur de la cuve
10. Mesurer

Élimination

Vous trouverez des informations concernant l'élimination des produits dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site www.mn-net.com/SDS pour la télécharger.

Remarques

Pour obtenir une valeur à blanc du réactif, utiliser de l'eau sans DCO (REF. 918993) comme échantillon.

La valeur mesurée est constante pendant au moins 30 minutes si un standard est utilisé.

Le mélange peut fortement chauffer.

Si vous utilisez d'autres photomètres, vérifier s'il est possible d'effectuer une mesure dans des cuves rondes (16 mm DE) et étalonner la méthode.

Vous trouverez des informations sur les risques sur l'étiquette de l'emballage et dans la fiche de données de sécurité. Vous trouverez la fiche de données de sécurité sur le site www.mn-net.com/SDS pour la télécharger.

03/2021