
Qualité de l'eau — Dosage par chromatographie en phase gazeuse d'un certain nombre d'hydrocarbures aromatiques monocycliques, du naphthalène et de divers composés chlorés par dégazage, piégeage et désorption thermique

Water quality — Gas-chromatographic determination of a number of monocyclic aromatic hydrocarbons, naphthalene and several chlorinated compounds using purge-and-trap and thermal desorption



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 2003

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

| | |
|--|-----------|
| Avant-propos | iv |
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 1 |
| 3 Termes et définitions | 2 |
| 4 Principe | 3 |
| 5 Interférences | 3 |
| 6 Réactifs | 4 |
| 7 Appareillage | 7 |
| 8 Prélèvement, conservation et préparation des échantillons | 9 |
| 9 Mode opératoire analytique | 9 |
| 10 Étalonnage | 11 |
| 11 Calcul | 12 |
| 12 Expression des résultats | 13 |
| 13 Données de fidélité | 13 |
| 14 Rapport d'essai | 13 |
| Annexe A (informative) Application de la concentration par dégazage et piégeage à l'analyse par chromatographie en phase gazeuse des composés volatils dans l'eau — Exemple 1: Étude de validation conduite au Royaume-Uni | 14 |
| Annexe B (informative) Application de la concentration par dégazage et piégeage à l'analyse par chromatographie en phase gazeuse des composés volatils dans l'eau — Exemple 2: fourni par le DIN | 19 |
| Annexe C (informative) Application de la concentration par dégazage et piégeage à l'analyse par chromatographie en phase gazeuse des composés volatils dans l'eau — Exemple 3: Étude de validation conduite aux Pays-Bas | 22 |
| Annexe D (normative) Critères d'identification des composés cibles par CG-MS | 25 |
| Annexe E (informative) Modes opératoires de nettoyage de la verrerie et de préparation de l'eau exempte de contaminants | 29 |
| Annexe F (informative) Préparation de solutions étalons de composés organiques volatils | 31 |
| Annexe G (informative) Détermination du rendement (absolu) des substances analysées par dégazage et piégeage | 33 |
| Bibliographie | 34 |

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 15680 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 147, *Qualité de l'eau*, sous-comité SC 2, *Méthodes physiques, chimiques et biochimiques*.

Qualité de l'eau — Dosage par chromatographie en phase gazeuse d'un certain nombre d'hydrocarbures aromatiques monocycliques, du naphthalène et de divers composés chlorés par dégazage, piégeage et désorption thermique

AVERTISSEMENT — Il convient que les personnes utilisant la présente Norme internationale soient familières avec les pratiques courantes de laboratoire. La présente Norme internationale ne prétend pas aborder tous les éventuels problèmes de sécurité liés à son utilisation. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'établir des pratiques de santé et de sécurité appropriées et de s'assurer de la conformité aux exigences réglementaires nationales.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode générale de dosage des composés organiques volatils (COV) dans l'eau par dégazage et piégeage suivis d'une chromatographie en phase gazeuse. Les Annexes A, B et C donnent des exemples d'analytes pouvant être dosés par la présente Norme internationale. Ces éléments vont du difluorodichlorométhane (R12) au trichlorobenzène, en passant par tous les composés organiques non polaires de volatilité intermédiaire.

La détection se fait de préférence par spectrométrie de masse en mode impact électronique (EI) mais il est aussi possible d'utiliser d'autres détecteurs.

La limite de détection dépend beaucoup du type de détecteur utilisé et des paramètres opérationnels. En règle générale, il est possible d'obtenir des limites inférieures de détection de 10 ng/l¹). La plage de travail typique va jusqu'à 100 µg/l.

La présente Norme internationale peut être appliquée à l'eau potable, à l'eau souterraine, à l'eau de surface, à l'eau de mer et aux eaux résiduaires (diluées).

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 5667-3, *Qualité de l'eau — Échantillonnage — Partie 3: Guide général pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau*

ISO 8466-1, *Qualité de l'eau — Étalonnage et évaluation des méthodes d'analyse et estimation des caractères de performance — Partie 1: Évaluation statistique de la fonction linéaire d'étalonnage*

1) La valeur de limite de détection est donnée à titre indicatif. Elle est calculée comme étant égale à 3 fois l'écart-type d'une série de mesures effectuées sur 10 répliques dans des conditions de répétabilité.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 composé organique volatil COV

composé organique (généralement non polaire) dont la température d'ébullition est généralement comprise entre -30 °C et 220 °C

3.2 composé cible

composé sélectionné dont la présence ou l'absence est déterminée

NOTE Cette définition s'applique également aux dérivés du composé d'origine qui se forment pendant une opération volontaire de dérivation.

3.3 composé étalon

composé cible de pureté la plus élevée possible pouvant servir de référence pendant l'analyse et ne renfermant aucune impureté ayant une quelconque influence sur son spectre de masse

3.4 étalon de temps de rétention

composé ajouté à l'échantillon (ou à l'extrait d'échantillon) et à la **solution d'étalonnage externe** (3.6) et dont le temps de rétention sert à calculer les temps de rétention relatifs des composés cibles

NOTE L'étalon de temps de rétention peut être identique à l'étalon ou aux étalons internes.

3.5 temps de rétention relatif

rapport entre le temps de rétention du composé cible et le temps de rétention de l'étalon de temps de rétention

3.6 solution d'étalonnage externe

solution de concentration connue des composés cibles

3.7 concentration minimale pour identification

concentration la plus faible du composé cible qui, si ce dernier est présent dans l'échantillon, peut encore être identifiée à partir du critère d'identification suivant: l'ion de diagnostic sélectionné de plus faible intensité est toujours présent dans le spectre de masse avec un rapport signal/bruit supérieur à 3:1

NOTE Cette concentration dépend fortement de la sensibilité de l'instrument et des caractéristiques de performance de la méthode d'analyse.

3.8 ion de diagnostic

ion sélectionné dans le spectre de masse du composé cible qui a la plus grande spécificité

NOTE Pour le choix des ions de diagnostic, voir D.5.