NORME INTERNATIONALE

ISO 17197

Première édition
2014-11-15

Diméthylether (DME) pour carburants et combustibles — Détermination de la teneur en eau — Méthode par titrage Karl Fischer

Dimethyl ether (DME) for fuels — Determination of water content — Karl Fischer titration method

Numéro de référence
ISO 17197:2014(F)

© ISO 2014



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +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**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Principe **1**
4 Réactifs et produits **1**
5 Appareillage **2**
6 Échantillonnage et manipulation des échantillons **3**
7 Préparation de l'appareillage **3**
8 Étalonnage et Contrôle **4**
9 Mode opératoire **5**
10 Calculs **6**
11 Rapport **6**
12 Fidélité **6**
Annexe A (informative) **Rapport des essais interlaboratoires** **8**
Bibliographie **10**

© ISO 2014 – Tous droits réservés

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues (voir www.iso.org/patents).

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

L'ISO 17197 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 28, *Produits pétroliers et lubrifiants*, sous-comité SC 4, *Classifications et spécifications*.

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Introduction

De manière générale, de grandes quantités de DME peuvent être utilisées dans le commerce international et le transport domestique. Leur transport se fait par bateau et/ou par voie terrestre. Le chargement et le transport peuvent impliquer un risque d'augmentation de la teneur en eau.

Le DME est soluble dans l'eau. Lorsqu'il est utilisé en tant que carburant ou combustible, la quantité d'eau qu'il contient a des effets néfastes très importants.

Par conséquent, les parties concernées doivent analyser avec précision la teneur en eau du DME à l'aide de procédures reconnues.

La présente Norme internationale a pour objectif de normaliser l'une des pratiques les plus courantes pour l'analyse de la teneur en eau.

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Diméthylether (DME) pour carburants et combustibles — Détermination de la teneur en eau — Méthode par titrage Karl Fischer

AVERTISSEMENT — L'utilisation de la présente Norme internationale peut impliquer l'intervention de produits, d'opérations et d'équipements à caractère dangereux. La présente Norme internationale n'est pas censée aborder tous les problèmes de sécurité concernés par son usage. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de consulter et d'établir des règles de sécurité et d'hygiène appropriées et de déterminer l'applicabilité des restrictions réglementaires avant utilisation.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit une méthode permettant de déterminer si la quantité d'eau contenue dans le diméthyléther (DME) est conforme à la valeur spécifiée dans l'ISO 16861.

Cette méthode d'essai est destinée à une utilisation avec des réactifs coulométriques (ou volumétriques) de Karl Fischer commercialement disponibles et à la détermination de la teneur en eau des additifs du DME, des huiles de graissage, des huiles de base, des huiles de transmission automatique, des solvants hydrocarburés et d'autres produits pétroliers. En choisissant judicieusement la taille des échantillons, cette méthode peut être utilisée pour déterminer la teneur en eau, exprimée en mg/kg (ppm) et selon le pourcentage du niveau de concentration.

NOTE La précision de cette méthode a été étudiée sur un nombre limité d'échantillons et de niveaux de contenu et par une quantité limitée de laboratoires. Elle permet l'établissement d'une spécification de qualité du DME mais ne peut pas être considéré comme une détermination de précision conforme à la méthodologie statistique habituelle de l'ISO 4259.

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 29945, *Combustibles gazeux non pétroliers liquéfiés réfrigérés — Diméthyléther (DME) — Méthode d'échantillonnage manuel sur des terminaux à terre*

3 Principe

Un échantillon gazeux de DME est soumis à un barbotage dans le récipient de titrage d'un appareil coulométrique (ou volumétrique) de Karl Fischer. Le titrage est ensuite réalisé. Après titrage de la totalité de l'eau, le point final est détecté par un détecteur potentiométrique de point final; le titrage est ainsi terminé. Selon la stœchiométrie de la réaction, 1,0 mole d'iode réagit avec 1,0 mole d'eau; la quantité d'eau est donc proportionnelle à la quantité du réactif de Karl Fischer utilisé.

4 Réactifs et produits

4.1 Échantillon de solvant, de qualité réactif.

Utiliser du Méthanol (anhydre) avec une pureté minimale de 99,9 % en masse et une teneur en eau maximale de 0,1 % en masse (de préférence, moins de 0,05 % en masse).

© ISO 2014 – Tous droits réservés