NORME INTERNATIONALE

ISO 10101-3

Première édition
1993-10-01

Gaz naturel — Dosage de l'eau par la méthode de Karl Fischer —

Partie 3:
Méthode coulométrique

Natural gas — Determination of water by the Karl Fischer method —
Part 3: Coulometric procedure

Numéro de référence
ISO 10101-3:1993(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 10101-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 193, *Gaz naturel*, sous-comité SC 1, *Analyse du gaz naturel*.

L'ISO 10101 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Gaz naturel — Dosage de l'eau par la méthode de Karl Fischer*:

— *Partie 1: Introduction*

— *Partie 2: Méthode titrimétrique*

— *Partie 3: Méthode coulométrique*

© ISO 1993
Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Gaz naturel — Dosage de l'eau par la méthode de Karl Fischer —

Partie 3:
Méthode coulométrique

AVERTISSEMENT — Lorsque l'appareillage est situé dans une zone à risques, les règles locales de sécurité doivent être prises en compte. À cause de la toxicité et de l'odeur de la pyridine, l'utilisateur doit s'assurer d'une ventilation adéquate.

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10101 prescrit un mode coulométrique pour le dosage direct de l'eau selon le procédé de Karl Fischer. La méthode est applicable au gaz naturel et à d'autres gaz ne réagissant pas avec le réactif de Karl Fischer.

Elle est applicable à des concentrations d'eau comprises entre 5 mg/m^3 et 5 000 mg/m^3. Les volumes exprimés en mètres cubes sont ramenés à une température de 273,15 K (0 °C) et une pression de 101,325 kPa (1 atm).

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 10101. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 10101 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 5725:1986, *Fidélité des méthodes d'essai — Détermination de la répétabilité et de la reproductibilité d'une méthode d'essai normalisée par essais interlaboratoires.*

ISO 10101-1:1993, *Gaz naturel — Dosage de l'eau par la méthode de Karl Fischer — Partie 1: Introduction.*

3 Principe

On fait passer un volume de gaz mesuré dans une enceinte de dosage où l'eau est absorbée par une solution anodique. L'iode nécessaire au dosage de l'eau dissoute est généré par coulométrie à partir de l'iodure présent dans la solution, par la réaction de Karl Fischer. La quantité d'électricité est directement proportionnelle à la masse d'iode générée et donc à la masse d'eau dosée.

Le principe de la méthode de Karl Fischer et les réactions mises en jeu sont donnés dans l'ISO 10101-1:1993, articles 3 et 4; les interférences sont également décrites dans l'article 4 de cette même partie de l'ISO 10101.

4 Réactifs

4.1 Réactifs spécialement formulés pour le dosage coulométrique.

NOTE 1 La composition type de la solution anodique est la suivante: 34 % (*m/m*) de trichlorométhane, 3 % (*m/m*) de tétrachlorométane, 22 % (*m/m*) de méthanol, le reste étant constitué de dioxyde de soufre et de pyridine.

L'utilisation d'autres réactifs pour dosage coulométrique par la méthode de Karl Fischer est admise s'il est prouvé qu'ils donnent des résultats satisfaisants.