NORME INTERNATIONALE

ISO 15403-1

Première édition
2006-10-15

Gaz naturel — Gaz naturel pour usage comme carburant comprimé pour véhicules —

Partie 1: **Désignation de la qualité**

Natural gas — Natural gas for use as a compressed fuel for vehicles — Part 1: Designation of the quality

Numéro de référence
ISO 15403-1:2006(F)

© ISO 2006

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 2006

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**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **2**
4 Symboles et abréviations **9**
5 Exigences relatives à la composition du gaz **10**
6 Propriétés du gaz **11**
7 Agrément de conduite **12**
8 Méthodes d'essai **12**
9 Échantillonnage **13**
Annexe A (informative) **Teneurs en propane et en butane** **14**
Annexe B (informative) **Plages d'indice de Wobbe** **16**
Annexe C (informative) **Détonation (cliquetis) du moteur** **18**
Annexe D (informative) **Indice de méthane et indice d'octane** **19**
Annexe E (informative) **Teneur en eau des gaz naturels** **22**
Bibliographie **23**

© ISO 2006 – 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 (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 15403-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 193, *Gaz naturel*.

Cette première édition de l'ISO 15403-1 annule et remplace l'ISO 15403:2000, qui a fait l'objet d'une révision mineure comprenant les modifications suivantes:

— correction du titre, de manière à refléter la nouvelle structure de l'ISO 15403 en deux parties;

— mise à jour du document conformément aux Directives ISO/CEI, Partie 2, Cinquième édition, 2004;

— mise à jour des références citées à l'Article 2, Références normatives, et à la Bibliographie, conformément aux Directives ISO/CEI, Partie 2, Cinquième édition, 2004.

L'ISO 15403 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Gaz naturel — Gaz naturel pour usage comme carburant comprimé pour véhicules*:

— *Partie 1: Désignation de la qualité*

— *Partie 2: Spécification de la qualité* [Rapport technique]

© ISO 2006 – Tous droits réservés

Introduction

Depuis un certain nombre d'années, le gaz naturel sert dans une certaine mesure de carburant pour les moteurs à combustion interne des stations de compression, des systèmes de cogénération et de véhicules de divers types. La croissance de ces applications demandait toutefois de prendre en compte certains aspects qui restaient défaillants, notamment l'aspect économique et la mise à disposition de carburants. Aujourd'hui, avec la bonne implantation de l'industrie gazière, qui répond à 20 % des besoins mondiaux en énergie primaire, et la nécessité de trouver des substituts moins polluants aux carburants ordinaires, la situation s'est considérablement améliorée. Les véhicules au gaz naturel sont devenus au cours des dix dernières années une option viable avec environ cinq millions de véhicules circulant dans le monde. Cette croissance se poursuit grâce aux politiques gouvernementales qui favorisent l'utilisation de ce carburant propre et écologique. De nombreux opérateurs de parcs automobiles convertissent leurs véhicules, et les constructeurs automobiles mettent au point et commercialisent des véhicules adaptés au gaz naturel.

Les véhicules roulant au gaz naturel, au sens de la présente Norme internationale, utilisent le gaz stocké sous forme comprimée «embarquée». La pression de stockage dans les différents réservoirs est de l'ordre de 25 000 kPa au maximum. Bien que cette pression doive être réduite avant la combustion, la compression et le stockage permettent aux véhicules roulant au gaz naturel d'avoir une autonomie suffisante. Tandis qu'à l'origine on convertissait les moteurs à essence ou au diesel pour fonctionner au gaz naturel, on met actuellement au point, puis on fabrique de façon extensive, des moteurs à hautes performances fonctionnant exclusivement au gaz naturel. Le gaz naturel peut également être stocké sous forme liquéfiée (GNL) dans le réservoir des véhicules roulant au gaz naturel. Cet aspect fera toutefois l'objet d'une Norme internationale séparée.

La présente partie de l'ISO 15403, qui concerne la désignation des qualités du gaz naturel comprimé, est destinée à définir les exigences internationales auxquelles doit satisfaire le gaz naturel lorsqu'il est utilisé comme carburant. Ces exigences doivent en effet être connues des constructeurs automobiles et des fabricants de moteurs pour leur permettre de mettre au point des matériels à hautes performances qui fonctionnent au gaz naturel comprimé.

Un rapport technique donnant de façon détaillée la composition des gaz utilisés dans la présente partie de l'ISO 15403 est à publier en tant qu'ISO/TR 15403-2.

© ISO 2006 – Tous droits réservés

Gaz naturel — Gaz naturel pour usage comme carburant comprimé pour véhicules —

Partie 1:
Désignation de la qualité

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 15403 a pour objet de fournir aux constructeurs, aux exploitants de parcs automobiles, aux responsables de stations de remplissage et à tous ceux qui sont impliqués dans l'industrie des véhicules roulant au gaz naturel comprimé les informations qui leur sont nécessaires sur la qualité du carburant alimentant les véhicules ainsi que les équipements automobiles conçus pour fonctionner avec du gaz naturel comprimé.

Les carburants respectant les exigences de la présente partie de l'ISO 15403 sont censés

a) assurer un fonctionnement en toute sécurité du véhicule et des équipements qui lui sont associés pendant le remplissage et en maintenance,

b) protéger l'installation des effets nocifs de la corrosion, de la contamination, et des dépôts liquides ou solides, et

c) garantir un fonctionnement satisfaisant du véhicule dans toutes les conditions climatiques et quelles que soient les sollicitations que lui fait subir le conducteur.

Des aspects abordés dans la présente partie de l'ISO 15403 peuvent également être applicables à l'utilisation du gaz naturel dans les moteurs stationnaires à combustion interne.

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 6976:1995, *Gaz naturel — Calcul du pouvoir calorifique, de la masse volumique, de la densité relative et de l'indice de Wobbe à partir de la composition*

© ISO 2006 – Tous droits réservés