

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
14532

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
2001-08-01

Natural gas — Vocabulary

Gaz naturel — Vocabulaire



Reference number
Numéro de référence
ISO 14532:2001(E/F)

© ISO 2001

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

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 2001

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, 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.ch
Web www.iso.ch

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Contents

Page

Foreword.....	v
Introduction	vii
1 Scope	1
2 Terms and definitions	1
2.1 General definitions	1
2.1.1 Natural gas	1
2.1.2 Pipeline network	6
2.2 Measurement methods	7
2.2.1 General definitions	7
2.2.2 Specific methods	9
2.3 Sampling	11
2.3.1 Sampling methods	11
2.3.2 Sampling devices	12
2.3.3 Conditioning device	13
2.3.4 Other definitions	14
2.4 Analytical systems	15
2.5 Analysis	18
2.5.1 Metrology	18
2.5.2 Calibration and quality control	21
2.5.3 Gas analysis	24
2.5.3.1 General definitions	24
2.5.3.2 Analysed components	26
2.5.3.3 Trace component [constituent]	28
2.5.3.4 Analyser response	31
2.5.3.5 Calibration gas mixtures	35
2.5.3.5.1 General definitions from metrology	35
2.5.3.5.2 Definitions relevant to gas mixtures	38
2.5.4 Statistics	39
2.6 Physical and chemical properties	40
2.6.1 Reference conditions	40
2.6.2 Behaviour of ideal and real gas	41
2.6.3 Density	43
2.6.4 Combustion properties	44
2.6.5 Dew points	46
2.6.5.1 Water dew point	46
2.6.5.2 Hydrocarbon dew point	47
2.6.6 Other definitions	47
2.7 Interchangeability	48
2.8 Odorization	49
Annex A (informative) Subscripts, symbols and units	51
Bibliography	59
Index	65

Sommaire

Page

Avant-propos.....	vi
Introduction	viii
1 Domaine d'application.....	1
2 Termes et définitions.....	1
2.1 Définitions générales.....	1
2.1.1 Gaz naturel.....	1
2.1.2 Réseau	6
2.2 Méthodes de mesurage.....	7
2.2.1 Définitions générales.....	7
2.2.2 Méthodes spécifiques	9
2.3 Échantillonnage	11
2.3.1 Méthodes d'échantillonnage.....	11
2.3.2 Dispositifs d'échantillonnage.....	12
2.3.3 Dispositifs de conditionnement	13
2.3.4 Autres définitions	14
2.4 Systèmes d'analyse	15
2.5 Analyse	18
2.5.1 Métrologie.....	18
2.5.2 Étalonnage et contrôle qualité.....	21
2.5.3 Analyse des gaz	24
2.5.3.1 Définitions générales	24
2.5.3.2 Constituants analysés	26
2.5.3.3 Constituants en traces.....	28
2.5.3.4 Réponse de l'analyseur	31
2.5.3.5 Mélanges de gaz pour étalonnage.....	35
2.5.3.5.1 Définitions générales de métrologie	35
2.5.3.5.2 Définitions relatives aux mélanges gazeux.....	38
2.5.4 Statistiques.....	39
2.6 Propriétés physiques et chimiques	40
2.6.1 Conditions de référence.....	40
2.6.2 Comportement des gaz parfaits et réels	41
2.6.3 Masse volumique et densité	43
2.6.4 Propriétés de combustion.....	44
2.6.5 Points de rosée	46
2.6.5.1 Point de rosée eau	46
2.6.5.2 Point de rosée hydrocarbures	47
2.6.6 Autres définitions	47
2.7 Interchangeabilité	48
2.8 Odorisation.....	49
Annexe A (informative) Indices, symboles et unités	55
Bibliographie	62
Index	67

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard ISO 14532 was prepared by Joint Technical Committee ISO/TC 193, *Natural gas*.

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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 14532 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 193, *Gaz naturel*.

Introduction

ISO Technical Committee 193, *Natural Gas*, was established in May, 1989, with the task of creating new International Standards, and updating existing International Standards relevant to natural gas. This includes gas analysis, direct measurement of properties, quality designation and traceability.

In these activities, a comprehensive and uniform review of the definitions, symbols and abbreviations used in the International Standards was not previously systematically pursued. The development of International Standards with terminology created to suit specific purposes often resulted in the detriment of uniformity and cohesiveness between International Standards.

Thus, there is the need for harmonization of the terminology used in the International Standards pertaining to natural gas. The intention of this International Standard is to incorporate the reviewed definitions into the ISO/TC 193 source International Standards.

The aim is to create a coherent body of International Standards which support each other with regard to their definitions. Common and unambiguous terms and definitions used throughout all International Standards is the starting point for the understanding and application of every International Standard.

The presentation of this International Standard has been arranged to facilitate its use as follows:

- Major headings pertain to specific fields of the natural gas industry. All definitions which fall under these headings, as gleaned from ISO International Standards issued through ISO/TC 193, are listed under that heading. A review of the Contents will serve to facilitate finding specific terms.
- Notes are given under numerous definitions where it was deemed important to give informative guidance for a given definition. The notes are not considered a part of the definition.

Introduction

Le Comité technique ISO/TC 193 a été créé en mai 1989 pour élaborer des normes nouvelles et mettre à jour les normes existantes dans le domaine du gaz naturel, et notamment l'analyse, le mesurage direct des propriétés, la désignation des qualités et la traçabilité.

Son activité n'ayant pas impliqué à l'origine une étude complète et uniforme des définitions, symboles et abréviations existant dans les normes, l'élaboration de terminologies pour répondre à des besoins spécifiques a souvent été entreprise au mépris de l'uniformité et de la cohérence entre les documents.

Il s'est donc avéré un besoin d'harmonisation des termes utilisés dans les normes relatives au gaz naturel pour créer dans ces normes un corps de définitions s'étayant les unes les autres. Une terminologie et des définitions communes et non ambiguës dans toutes les normes est en effet le point de départ de la compréhension et de l'application de chacune.

Le groupe de travail s'est mis d'accord sur une présentation de la norme visant à faciliter son usage, avec:

- des grands titres correspondant à des secteurs spécifiques de l'industrie du gaz naturel et regroupant toutes les définitions dérivant de ces secteurs placées dans les normes ISO publiées par l'ISO/TC 193, le sommaire facilitant la recherche des termes particuliers;
- des notes données sous les nombreuses définitions nécessitant des compléments d'information. Ces notes ne font pas partie intégrante de la définition.

Natural gas — Vocabulary

1 Scope

This International Standard establishes the terms, definitions, symbols and abbreviations used in the field of natural gas.

The terms and definitions have been reviewed and studied in order to cover all aspects of any particular term with input from other sources such as European standards from CEN (The European Committee for standardization), national standards and existing definitions in the IGU dictionary of the gas industry.

2 Terms and definitions

2.1 General definitions

For the purposes of this International Standard, the following terms and definitions apply.

2.1.1 Natural gas

2.1.1.1

natural gas

NG

complex gaseous mixture of hydrocarbons, primarily methane, but generally also including ethane, propane and higher hydrocarbons in much smaller amounts and some non-combustible gases, such as nitrogen and carbon dioxide

NOTE 1 Natural gas generally also includes minor amounts of trace constituents.

NOTE 2 Natural gas is produced and processed from the raw gas or liquefied natural gas and, if required, blended to the extent suitable for direct use (e.g. as gaseous fuel).

NOTE 3 Natural gas remains in the gaseous state under the temperature and pressure conditions normally found in service.

NOTE 4 Natural gas consists predominantly of methane (mole fraction greater than 0,70), and has a superior calorific value normally within the range 30 MJ/m³ to 45 MJ/m³. It contains also ethane (typically up to 0,10 mole fraction), propane, butanes and higher alkanes in steadily decreasing

Gaz naturel — Vocabulaire

1 Domaine d'application

La présente norme a pour objet de donner les définitions, symboles et abréviations se rapportant aux termes utilisés dans le domaine du gaz naturel.

Les définitions ont été étudiées ou revues de manière à couvrir toutes les acceptions particulières des termes provenant également d'autres sources telles que les normes européennes du CEN (Comité européen de normalisation), les normes nationales et le dictionnaire U.I.I.G de l'industrie du gaz.

2 Termes et définitions

2.1 Définitions générales

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

2.1.1 Gaz naturel

2.1.1.1

gaz naturel

mélange complexe d'hydrocarbures, composé principalement de méthane, mais également, en beaucoup plus faibles quantités, d'éthane, de propane et d'hydrocarbures supérieurs, et pouvant également renfermer certains gaz non combustibles tels que l'azote et le dioxyde de carbone

NOTE 1 Le gaz naturel renferme aussi de faibles quantités de constituants à l'état de traces.

NOTE 2 Le gaz naturel est produit à partir de gaz brut ou de gaz naturel liquéfié que l'on traite et qu'on mélange, si besoin est, à un degré compatible avec son utilisation directe (par exemple comme combustible gazeux).

NOTE 3 Le gaz naturel demeure à l'état gazeux dans les conditions de température et de pression normalement rencontrées en service.

NOTE 4 Le gaz naturel se compose principalement de méthane (fraction molaire supérieure à 0,70); son pouvoir calorifique supérieur se situe normalement dans une plage comprise entre 30 MJ/m³ et 45 MJ/m³. Il contient également