DEUTSCHE NORM

November 2006

DIN EN ISO 14912

ICS 71.040.40

Gasanalyse –
Umrechnung von Zusammensetzungsangaben für Gasgemische (ISO 14912:2003);
Deutsche Fassung EN IS0 14912:2006

Gas analysis –
Conversion of gas mixture composition data (ISO 14912:2003);
German version EN ISO 14912:2006

Analyse des gaz –
Conversion des données de composition de mélanges gazeux (ISO 14912:2003);
Version allemande EN ISO 14912:2006

Gesamtumfang 65 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN
Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP

© DIN Deutsches Institut für Normung e.V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 20
www.din.de
www.beuth.de

9716109

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 14912:2003, die im Technischen Komitee ISO/TC 158 „Gasanalyse“, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird, ausgearbeitet wurde.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-05-73 AA „Gasanalyse und Gasbeschaffenheit“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP).

Zum informativen Anhang C „Daten für Gemischkomponenten“:

Im Rahmen der Übersetzung der ISO 14912:2003 ist aufgefallen, dass zu den Daten für die Standardunsicherheit der Molmassen (Spalte 4 der Tabelle C.1) Änderungsbedarf besteht. Es handelt sich dabei um Fehler, die bei der Rundung von Rechenergebnissen über mehrere Stellen aufgetreten sind. Bei der ISO wurde daraufhin ein Antrag auf Korrektur eingereicht. Sobald dieser veröffentlicht wird, wird auch die EN ISO 14912:2006 und somit auch die DIN EN ISO 14912 angepasst. Auskünfte erteilt der NA 062-05-73 AA.

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN ISO 14912

August 2006

ICS 71.040.40

Deutsche Fassung

Gasanalyse — Umrechnung von Zusammensetzungsangaben für Gasgemische (ISO 14912:2003)

Gas analysis —
Conversion of gas mixture composition data
(ISO 14912:2003)

Analyse des gaz —
Conversion des données de composition de mélanges gazeux
(ISO 14912:2003)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Juli 2006 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

© 2006 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN ISO 14912:2006 D

Inhalt

Seite

Vorwort 3

Einleitung 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Begriffe 5
2.1 Größen für Zusammensetzungsangaben von Gasgemischen 5
2.2 Weitere bei der Umrechnung von Gasgemischzusammensetzungen auftretende Größen 6

3 Symbole und Einheiten 8

4 Allgemeine Grundlagen 10
4.1 Angabe der Zusammensetzung von Gasgemischen 10
4.2 Umrechnung zwischen verschiedenen Größen 12
4.3 Umrechnung zwischen verschiedenen Zustandsbedingungen 13

5 Grundlegende Verfahren 14
5.1 Umrechnung zwischen verschiedenen Zusammensetzungsgrößen 14
5.2 Umrechnung auf Referenzbedingungen 17

6 Praktische Umsetzung 17
6.1 Umrechnung zwischen Zusammensetzungsgrößen 17
6.2 Umrechnung einzelner Analytgehalte 18
6.3 Umrechnung vollständiger Zusammensetzungen 19
6.4 Umrechnung zwischen Zustandsbedingungen 19
6.5 Einfache Näherungsansätze für Umrechnungen 20

7 Eingangsdaten und ihre Unsicherheit 20
7.1 Daten für reine Gase 20
7.2 Daten für Gasgemische 23
7.3 Grobe Schätzwerte für Unsicherheiten 26

8 Umrechnungsunsicherheit 27
8.1 Allgemeines 27
8.2 Umrechnung einzelner Analytgehalte 27
8.3 Umrechnung vollständiger Zusammensetzungen 29
8.4 Unsicherheitsberechnung mittels numerischer Differentiation 31
8.5 Varianzen und Kovarianzen von Eingangsdaten der Zusammensetzung 32

9 Anwendungsempfehlungen 34

Anhang A (normativ) Beurteilung von Zustandsbedingungen 35

Anhang B (normativ) Summenbeziehungen für die Darstellung von Gemischeigenschaften 38

Anhang C (informativ) Daten für Gemischkomponenten 39

Anhang D (informativ) Beispiele 45

Anhang E (informativ) Computer-Umsetzung der empfohlenen Verfahren 61

Literaturhinweise 63

Vorwort

Der Text von ISO 14912:2003 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 158 „Gasanalyse“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 14912:2006 durch das Technische Komitee CEN/SS N21 „Gaseous fuels and combustible gas“ übernommen, dessen Sekretariat vom CMC gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2007 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14912:2003 wurde vom CEN als EN ISO 14912:2006 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.