Jetzt kaufen auf shop.wvgw.de
Als Print oder PDF-Download

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.

DVGW REGELWERK

www.dvgw-regelwerk.de

DIN EN 16726 November 2019

Gasinfrastruktur – Beschaffenheit von Gas – Gruppe H

Gas infrastructure – Quality of gas – Group H

Infrastructures gazières – Qualité du gaz – Groupe H

GAS

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

© Copyright: DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin und DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein, Bonn.
Jede urheberrechtliche Nutzung (z.B. Vervielfältigung, Verbreitung etc.) bedarf der ausdrücklichen Genehmigung.

Vorwort des DVGW

Durch die europäische Harmonisierung und die Globalisierung haben DIN und DVGW eine stärkere Zusammenarbeit bei der technischen Regelsetzung vereinbart. Damit sollen national, europäisch und international der freie Waren- und Dienstleistungsverkehr über die Vereinheitlichung von Normen und technischen Regeln unterstützt werden. Ziel dieser Vereinbarung ist es, die hohe fachliche und technische Qualität der Normungs- und Regelsetzungsarbeit von DIN und DVGW zu erhalten und die Verzahnung zwischen nationaler, europäischer und internationaler Normungs- und Regelsetzungsarbeit zu stärken, damit ein kohärentes Regelwerk im Gas- und Trinkwasserbereich weiterhin gefördert wird.

Die vorliegende Norm ist gemäß der DVGW-Geschäftsordnung GW 100 in das Regelwerk des DVGW einbezogen worden.

Das DVGW-Regelwerk gilt für Planung, Bau bzw. Herstellung, Prüfung, Betrieb und Instandhaltung von Anlagen, Einrichtungen und Produkten zur Versorgung der Allgemeinheit mit Gas und Wasser und deren Verwendung, eingeschlossen die Qualifikationsanforderungen an die damit befassten Unternehmen und Personen sowie für die Beschaffenheit von Gas und Wasser. Im DVGW-Regelwerk werden insbesondere die sicherheitstechnischen, hygienischen, umweltschutzbezogenen und organisatorischen Anforderungen an die Gas- und Wasserversorgung sowie Gas- und Wasserverwendung definiert.

DIN EN 16726

ICS 75.060

Ersatz für
DIN EN 16726:2016-04

Gasinfrastruktur – Beschaffenheit von Gas – Gruppe H; Deutsche Fassung EN 16726:2015+A1:2018

Gas infrastructure –
Quality of gas –
Group H;
German version EN 16726:2015+A1:2018

Infrastructures gazières –
Qualité du gaz –
Groupe H;
Version allemande EN 16726:2015+A1:2018

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 55 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist Inhaber aller ausschließlichen Rechte für Deutschland – alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und welchem Verfahren, sind in Deutschland DIN e. V. vorbehalten. Für andere Länder hält DIN e. V. alle einfachen Rechte der Verwertung.
Alleinverkauf durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

www.din.de
www.beuth.de

a 2867769

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm (EN 16726:2015+A1:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasinfrastruktur“, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird, unter Mitwirkung des DIN-Normenausschusses Gastechnik (NAGas) erstellt.

Diese Europäische Norm behandelt die Anforderungen an und die Prüfverfahren für Erdgas der Gruppe H.

Derzeit wird die Beschaffenheit von Gasen in der öffentlichen Gasversorgung einschließlich Erdgas der Gruppe H durch das DVGW-Arbeitsblatt G 260 „Gasbeschaffenheit“ geregelt. Dieses Arbeitsblatt wird mit Erscheinen dieser Europäischen Norm überarbeitet, um eventuelle inhaltliche Widersprüche auszuräumen. DVGW-Arbeitsblatt G 260 wird jedoch weiterhin erhalten bleiben, da in diesem Arbeitsblatt auch andere Gase als Erdgas der Gruppe H spezifiziert werden und darüber hinaus für Erdgas H Aussagen über einige kalorimetrische Parameter enthält, zu denen in dieser vorliegenden Fassung dieser Europäischen Norm aufgrund fehlender Einigung im europäischen Rahmen keine Aussage enthalten ist. Insbesondere zum Wobbe-Index findet sich in dieser Norm bislang keine konkrete Angabe, so dass für diese kalorimetrischen Eigenschaften von Erdgas H bis zum Erscheinen der Folgeausgabe dieser Europäischen Norm weiterhin die Angaben des DVGW-Arbeitsblattes G 260 gelten. Weiteres zu diesem Sachverhalt siehe im informativen Anhang D dieser Europäischen Norm.

Diese Europäische Norm ist vorgesehen als Bestandteil des DVGW-Regelwerkes „GAS“.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 14912 siehe DIN EN ISO 14912

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16726:2016-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) A-Abweichung für Dänemark aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 16726: 2016-04

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 14912, *Gasanalyse — Umrechnung von Zusammensetzungsangaben für Gasgemische*

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 16726:2015+A1

Juli 2018

ICS 75.060

Ersatz für EN 16726:2015

Deutsche Fassung

Gasinfrastruktur — Beschaffenheit von Gas — Gruppe H

Gas infrastructure — Quality of gas — Group H

Infrastructures gazières — Qualité du gaz — Groupe H

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Oktober 2015 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 28. März 2018 vom CEN angenommen wurde.

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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2018 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN 16726:2015+A1:2018 D

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 6

4 Referenzbedingungen und Druckeinheiten ... 7

5 Anforderungen ... 8

Anhang A (normativ) Berechnung der Methanzahl von gasförmigen Kraftstoffen für Motoren ... 11
A.1 Einleitung ... 11
A.2 Berechnung der Methanzahl ... 11
A.2.1 Anwendbarkeit ... 11
A.2.2 Allgemeiner Ansatz ... 11
A.3 Beispiel 1: 2H-Gas ... 12
A.3.1 Vereinfachung der Zusammensetzung des gasförmigen Kraftstoffs ... 12
A.3.2 Auswahl des ternären Systems ... 13
A.3.3 Unterteilung des inertgasfreien Gemisches in die gewählten Teilgemische ... 16
A.3.4 Berechnung der Methanzahl der Teilgemische ... 16
A.3.5 Anpassung der Zusammensetzung und des Anteils der Teilgemische ... 16
A.3.6 Berechnung der Methanzahl des vereinfachten Gemisches ... 17
A.3.7 Berechnung der Methanzahl des gasförmigen Kraftstoffs ... 18
A.4 Beispiel 2: Angereichertes Biomethan ... 18
A.4.1 Vereinfachung der Zusammensetzung des gasförmigen Kraftstoffs ... 18
A.4.2 Berechnung der Eignung der ternären Systeme ... 18
A.4.3 Auswahl von ternären Gemischen ... 19
A.4.4 Berechnung der Methanzahl ... 19
A.5 Beispiel 3: 2H-Gas mit Zugabe von Wasserstoff ... 19
A.5.1 Vereinfachung der Zusammensetzung des gasförmigen Kraftstoffs ... 19
A.5.2 Berechnung der Eignung der ternären Systeme ... 19
A.5.3 Auswahl von ternären Gemischen ... 20
A.5.4 Berechnung der Methanzahl ... 20
A.5.5 Zusätzliche numerische Beispiele ... 21

Anhang B (informativ) Schwefel ... 33
B.1 Allgemeines ... 33
B.2 Gesamtschwefel von Odoriermitteln ... 33

Anhang C (informativ) Wassertaupunkt und Kohlenwasserstofftaupunkt ... 39
C.1 Wassertaupunkt ... 39
C.2 Kohlenwasserstofftaupunkt ... 39

Anhang D (informativ) Hintergrund für die Nichtaufnahme eines Wobbe-Indexbereichs in diese Norm ... 40
D.1 Allgemeines ... 40
D.1.1 Einleitung ... 40
D.1.2 Regionale Unterschiede in der Gaszusammensetzung ... 40
D.1.3 Regionale Unterschiede hinsichtlich Installations- und Betriebspraxis ... 40

D.2 Ein gemeinsamer Wobbe-Indexbereich 42
Anhang E (informativ) Wasserstoff — Zulässige Konzentrationen in Erdgasnetzen 43
Anhang F (informativ) Probenahme 44
Anhang G (informativ) A–Abweichungen 45
Literaturhinweise 52

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16726:2015+A1:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 234 „Gasinfrastruktur“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben.

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, die von CEN am 2018-03-28 angenommen wurde.

Dieses Dokument ersetzt EN 16726:2015.

Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch Änderungsmarken [A1⟩ ⟨A1] angegeben.

Die Notwendigkeit einer Europäischen Norm zur Spezifikation der Beschaffenheit von Gasen der Gruppe H ergibt sich aus dem von der Europäischen Kommission an CEN erteilten Mandat M/400.

In Übereinstimmung mit dem Mandat besteht das Ziel darin, so weit wie möglich gefasste Spezifikationen zu vertretbaren Kosten zu definieren. Dies heißt, dass die Spezifikationen den freien Gasverkehr auf dem EU-Binnenmarkt erhöhen, um den Wettbewerb und die Versorgungssicherheit bei gleichzeitiger Minimierung der negativen Auswirkungen auf die Gasinfrastruktur und Gasnetze, Effizienz und Umwelt zu fördern, und die Nutzung von Geräten zu gestatten, ohne die Sicherheit zu gefährden.

Aufgrund widersprechender Bestimmungen der nationalen Gesetzgebungen können einige der in Abschnitt 5 dieser Europäischen Norm festgelegten Anforderungen in [A1⟩ Dänemark ⟨A1], Deutschland, Ungarn und den Niederlanden nicht angewendet werden. Die damit verbundenen A-Abweichungen sind in Anhang G dargestellt.

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