

DIN EN 16723-2



ICS 27.190; 75.160.30

Ersatz für
DIN 51624:2008-02

**Erdgas und Biomethan zur Verwendung im Transportwesen und
Biomethan zur Einspeisung ins Erdgasnetz –
Teil 2: Festlegungen für Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge;
Deutsche Fassung EN 16723-2:2017**

Natural gas and biomethane for use in transport and biomethane for injection in the natural gas network –

Part 2: Automotive fuels specification;

German version EN 16723-2:2017

Gaz naturel et biométhane pour utilisation dans le transport et biométhane pour injection dans les réseaux de gaz naturel –

Partie 2: Spécifications du carburant pour véhicules automobiles;

Version allemande EN 16723-2:2017

Gesamtumfang 27 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16723-2:2017) wurde vom CEN/TC 408 „Erdgas und Biomethan zum Einsatz im Transportwesen und zur Einspeisung in Erdgasrohrleitungen“, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird, erarbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist im Normenausschuss Gastechnik (NAGas) hierfür der NA 032-03-08 AA „Biogas“ zuständig.

Es gibt keine Vorgängerausgabe mit der gleichen Normnummer. Diese Norm ersetzt DIN 51624.

Änderungen

Gegenüber DIN 51624:2008-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Methanzahl 65 anstatt 70;
- b) Einführung einer zweiten Kraftstoffsorte mit Methanzahl 80;
- c) Gesamtschwefelgehalt: 20 mg/m³ (unodoriert) bzw. 30 mg/m³ (odoriert) gegenüber 10 mg/kg;
- d) klimaabhängige Anforderungen an den Wassertaupunkt.

Deutsche Fassung

Erdgas und Biomethan zur Verwendung im Transportwesen
und Biomethan zur Einspeisung ins Erdgasnetz —
Teil 2: Festlegungen für Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge

Natural gas and biomethane for
use in transport and biomethane for injection
in the natural gas network —
Part 2: Automotive fuels specification

Gaz naturel et biométhane pour utilisation
dans le transport et biométhane pour injection
dans les réseaux de gaz naturel —
Partie 2: Spécifications du carburant pour
véhicules automobiles

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. April 2017 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 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Parameter und Prüfverfahren	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Standardreferenzbedingungen.....	9
4.3 Anforderungen, Grenzwerte und zugehörige Prüfverfahren für Erdgas und Biomethan als Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge.....	9
4.4 Anforderungen an klimaabhängige Eigenschaften und Prüfverfahren für Erdgas und Biomethan als Kraftstoff für Kraftfahrzeuge.....	11
5 Probenahme.....	11
6 Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung.....	11
Anhang A (informativ) Parameter.....	12
A.1 Gesamtsilicium.....	12
A.2 Wasserstoff.....	12
A.3 Kompressoröl und Feststoffpartikel.....	13
A.4 Wassertaupunkt	13
A.5 Kohlenwasserstoff-Kondensationspunkttemperatur	14
A.6 Schwefelwasserstoff plus Carbonylsulfid.....	14
Anhang B (informativ) Odorierung und Schwefel.....	15
B.1 Herangehensweise des CEN/TC 408	15
B.2 Allgemeines.....	15
B.3 Gesamtschwefel von Odoriermitteln	16
Anhang C (informativ) Eigenschaften von Gasen an den Enden des Wobbe-Indexbereichs der Gasgruppen der zweiten Familie	17
C.1 Einleitung.....	17
C.2 Berechnungsbasis der indikativen Bereiche	18
C.3 Berechnete Eigenschaften	19
C.4 Schlussfolgerungen.....	19
Anhang D (informativ) Freiwillige zugeordnete Sorten.....	22
Literaturhinweise	24

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16723-2:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 408 „Erdgas und Biomethan zur Verwendung im Transportwesen und zur Einspeisung in Erdgasrohrleitungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2017 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 im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

EN 16723 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel „*Erdgas und Biomethan zur Verwendung im Transportwesen und Biomethan zur Einspeisung ins Erdgasnetz*“:

— *Teil 1: Festlegungen für Biomethan zur Einspeisung ins Erdgasnetz*

— *Teil 2: Festlegungen für Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge*

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.

Einleitung

Die vorliegende Europäische Norm wurde durch CEN/TC 408 erarbeitet und beruht auf dem Normungsauftrag M/475 der Europäischen Kommission.

Der Normungsauftrag verlangt die Erarbeitung eines Satzes von Festlegungen zur Beschaffenheit von Biomethan zur Verwendung als Kraftstoff für Kraftfahrzeugmotoren und zur Einspeisung in Erdgasrohrleitungen (ins Erdgasnetz).

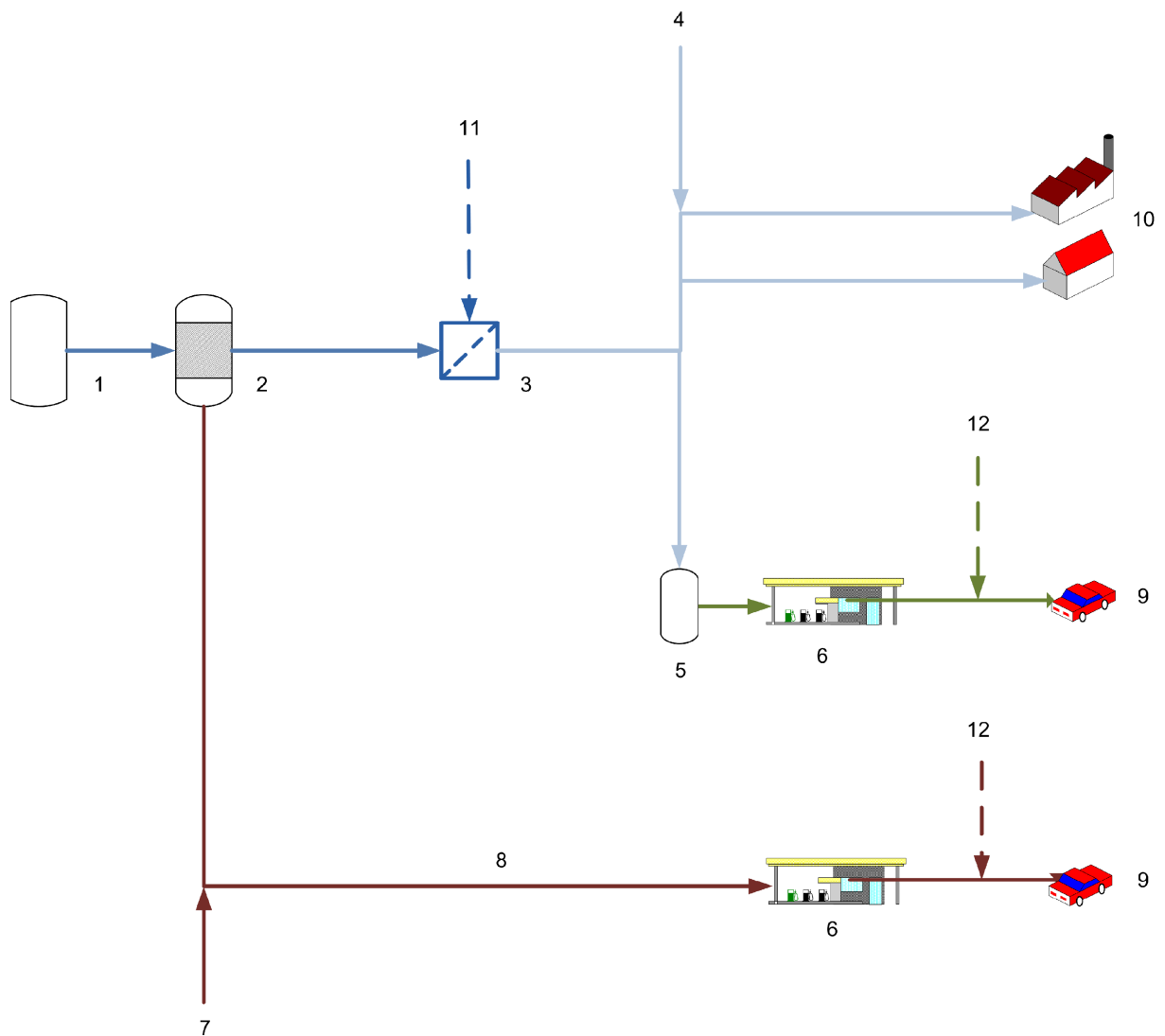
Der Anwendungsbereich der Norm wurde jedoch in Übereinstimmung mit der Entscheidung C109/2012 von BT erweitert, die den Aufgabenbereich von CEN/TC 408 neu festlegt: „Normung von Festlegungen für Erdgas und Biomethan als Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge und Biomethan zur Einspeisung ins Erdgasnetz, einschließlich sämtlicher notwendiger zugehöriger Verfahren zur Analyse und Prüfung. Produktionsprozess, Quelle und Herkunft der Quelle sind ausgenommen“.

ANMERKUNG Das CEN Technical Board (CEN/BT) ist verantwortlich für die Koordinierung der Arbeit zwischen technischen Einheiten, um ein kohärentes Set von Normen zu erhalten und Überlappungen zu vermeiden.

Eines der Ziele der europäischen Politik im Energiebereich ist, die Energieversorgungssicherheit in der EU zu verbessern sowie zu der in Kyoto von der EU angenommenen Verringerung von Treibhausgasen beizutragen. In diesem Zusammenhang wird besonderes Augenmerk auf die Entwicklung und Nutzung von Energie aus biologischen und nicht biologischen erneuerbaren Quellen gelegt.

In Bild 1 ist eine bildliche Darstellung einiger Einsatzbereiche von Biomethan angeführt.

Im Normungsauftrag M/475 wird darauf hingewiesen, dass die Anforderungen an die Beschaffenheit von Erdgas zur Einspeisung in ein Erdgasnetz vom CEN/TC 234 als Reaktion auf den Normungsauftrag M/400 zur Beschaffenheit von Erdgas erarbeitet werden. CEN/TC 408 sollte die Arbeit des ausstehenden Normungsauftrags M/400 zur Gasbeschaffenheit berücksichtigen und sich auf die in EN 16726 definierten und festgelegten Parameter beziehen. Diese Norm darf keine Definitionen von Parametern oder Substanzen enthalten, die in EN 16726 behandelt werden. Sie darf jedoch striktere Grenzen für Parameter oder Substanzen, welche ausschließlich mit Biomethan in Zusammenhang stehen, festlegen, falls dies aus technischer Sicht notwendig ist. Falls nötig, sollten zusätzliche Parameter oder Substanzen definiert werden.



Legende

- | | |
|--|--|
| 1 Biogas aus Vergärung oder thermochemischem Prozess | 7 Erdgas, nicht aus Netz stammend |
| 2 Aufbereitung | 8 zugehörige Infrastruktur vor Ort |
| 3 Einspeisung in das Gasnetz | 9 Einsatz im Fahrzeug |
| 4 Erdgasnetz | 10 Einsatz in Haushalten und der Industrie |
| 5 Konditionierung | 11 Teil 1: Spezifizierung für Netz |
| 6 Tankstelle | 12 Teil 2: Spezifizierung für Automobile |

Bild 1 — Darstellung einiger Flüsse und Einsatzmöglichkeiten von Biomethan und Erdgas

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an und Prüfverfahren für Erdgas (Gruppen L und H, wie in EN 437), Biomethan und Gemische aus Erdgas und Biomethan am Abgabepunkt zur Verwendung als Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge fest.

Diese Europäische Norm gilt für die vorstehend erwähnten Kraftstoffe unabhängig vom Lagerungszustand (verdichtet oder verflüssigt).

Zur Überprüfung der Erfüllung einiger in der Norm festgelegter Anforderungen sollte LNG oder verflüssigtes Biomethan vor der Prüfung wieder verdampft (rückvergast) werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 437, *Prüfgase — Prüfdrücke — Gerätekategorien*

EN 16726:2015, *Erdgas — Beschaffenheit von Gas — Gruppe H*

EN 16942, *Kraftstoffe — Identifizierung der Fahrzeug-Kompatibilität — Graphische Darstellung zur Verbraucherinformation*

EN ISO 10715, *Erdgas — Probenahmerichtlinien (ISO 10715)*

EN ISO 13443, *Erdgas — Standardbezugsbedingungen (ISO 13443)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 16726 und die folgenden Begriffe.

3.1

Biogas

(en: biogas)

beim anaeroben Abbau (Faulung) von Biomasse erhaltenes Gas, das hauptsächlich aus Methan und Kohlenstoffdioxid besteht

3.2

Biomasse

(en: biomass)

biologisches Material von lebenden oder unlängst lebenden Organismen, üblicherweise sind das Pflanzen oder pflanzliche Materialien

3.3

Biomethan

(en: biomethane)

Gas, das hauptsächlich aus Methan besteht, das entweder durch Aufbereitung von Biogas oder durch Methanisierung von Bio-Synthesegas gewonnen wird

3.4**Bio-Synthesegas**

(en: bio-syngas)

Gas, das hauptsächlich aus Kohlenstoffmonoxid und Wasserstoff besteht und durch Vergasung von Biomasse gewonnen wird

3.5**verdichtetes Erdgas**

(en: compressed natural gas)

CNG

Erdgas, das als Brennstoff in Fahrzeugen verwendet wird und das im gasförmigen Zustand auf bis zu 20 000 kPa verdichtet vorliegt

3.6**verdichtetes Biomethan**

(en: compressed biomethane)

Biomethan, das als Brennstoff in Fahrzeugen verwendet wird und das im gasförmigen Zustand auf bis zu 20 000 kPa verdichtet vorliegt

3.7**Gasinfrastruktursystem**

(en: gas infrastructure)

Rohrleitungssysteme einschließlich der Rohrleitungen, unterirdischer Gasspeicher und zugehöriger Stationen oder Anlagen für den Transport und die Verteilung von Gas

3.8**Kohlenwasserstoff-Kondensationspunkttemperatur**

(en: hydrocarbon dew point temperature)

Temperatur, über der bei festgelegtem Druck keine Kondensation von Kohlenwasserstoffen auftritt

3.9**Flüssigerdgas**

(en: liquefied natural gas)

LNG

Erdgas, das nach der Aufbereitung zum Zwecke der Speicherung oder des Transportes verflüssigt worden ist

3.10**Flüssigbiomethan**

(en: liquefied biomethane)

Biomethan, das nach der Aufbereitung zum Zwecke der Speicherung oder des Transportes verflüssigt worden ist

3.11**Methanzahl**

(en: methane number)

MN

Maß für die Klopf Eigenschaften eines gasförmigen Kraftstoffs

Anmerkung 1 zum Begriff: MN ist mit der Oktanzahl von Benzin vergleichbar.

Anmerkung 2 zum Begriff: MN gibt den prozentualen Volumenanteil von Methan in einem Methan-Wasserstoffgemisch an, der in einem Prüfmotor unter Standardbedingungen das gleiche Klopfverhalten aufweist wie der zu prüfende gasförmige Kraftstoff.