

DIN EN ISO 16903

ICS 75.060

Ersatz für
DIN EN 1160:1996-08**Erdöl- und Erdgasindustrie –
Eigenschaften von Flüssigerdgas mit Einfluss auf die Auslegung und die
Materialauswahl (ISO 16903:2015);
Deutsche Fassung EN ISO 16903:2015**

Petroleum and natural gas industries –
Characteristics of LNG, influencing the design and material selection (ISO 16903:2015);
German version EN ISO 16903:2015

Pétrole et industries du gaz naturel –
Caractéristiques du GNL influant sur la conception et le choix des matériaux
(ISO 16903:2015);
Version allemande EN ISO 16903:2015

Gesamtumfang 19 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)
DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält in Abschnitt 6 sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN ISO 16903:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Petroleum and natural gas industries“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 282 „Anlagen und Ausrüstung für Flüssigerdgas“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 032-02-10 AA „Anlagen und Ausrüstung für Flüssigerdgas“ im DIN-Normenausschuss Gastchnik (NA Gas).

Die Norm behandelt die physikalisch-chemischen Eigenschaften von Flüssigerdgas sowie sich daraus ergebende Konsequenzen für Flüssigerdgasanlagen und -behälter sowie für die Handhabung des Flüssigerdgases.

Bei der Einspeisung von Flüssigerdgas nach Verdampfung in das Netz der öffentlichen Gasversorgung ist das DVGW-Regelwerk, insbesondere das DVGW-Arbeitsblatt G 260 gültig.

Diese Norm ist in das DVGW-Regelwerk „Gas“ einbezogen worden.

Änderungen

Gegenüber der DIN EN 1160:1996-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Abschnitt 3 wurden einzelne Begriffe ergänzt;
- b) der Abschnitt 5.2.4 „Viskosität“ wurde neu aufgenommen;
- c) die bisherigen Abschnitte 5.3 bis 5.7 wurden in einem Abschnitt 5.3 zusammengefasst.
- d) die ersten drei Absätze in Abschnitt 5.3.4 wurden neu formuliert;
- e) die Abschnitte 6 und 7 wurden in der Reihenfolge getauscht;
- f) der Abschnitt 6.5 „Farbe“ wurde neu aufgenommen.
- g) der bisherige Anhang A wird in „Literaturhinweise“ umbenannt.
- h) der bisherige Anhang B „Werkstoffe zur Anwendung in Berührung mit LNG“ entfällt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1160: 1996-08

Deutsche Fassung

Erdöl- und Erdgasindustrie —
Eigenschaften von Flüssigerdgas mit Einfluss auf die Auslegung
und die Materialauswahl
(ISO 16903:2015)

Petroleum and natural gas industries —
Characteristics of LNG, influencing the design,
and material selection
(ISO 16903:2015)

Pétrole et industries du gaz naturel —
Caractéristiques du GNL influant sur la conception
et le choix des matériaux
(ISO 16903:2015)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. April 2015 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 des CEN-CENELEC 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, 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
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Abkürzungen	5
5 Allgemeine Eigenschaften von LNG	5
5.1 Allgemeines.....	5
5.2 Eigenschaften von LNG	5
5.3 Physikalische Eigenschaften.....	7
6 Gesundheit und Sicherheit.....	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Kälteauswirkungen	11
6.3 Gasexposition	12
6.4 Brandschutz.....	12
6.5 Farbe.....	12
6.6 Geruch.....	12
7 Werkstoffe	12
7.1 Werkstoffe der LNG-Industrie.....	12
7.2 Thermische Spannungen	14
Literaturhinweise	15

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 16903:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Petroleum and natural gas industries“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 282 „Anlagen und Ausrüstung für Flüssigerdgas“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt DIN EN 1160:1996.

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, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 16903:2015 wurde vom CEN als EN ISO 16903:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm informiert über die Eigenschaften von Flüssigerdgas (LNG) und enthält Leitlinien über die in der LNG-Industrie verwendeten tieftemperaturfesten Werkstoffe. Außerdem enthält sie Leitlinien zu Fragen von Gesundheit und Sicherheit. Sie soll für weitere Normen auf dem Gebiet Flüssigerdgas als Bezugsnorm dienen. Sie dient als Referenz zur Nutzung von Personen, die LNG-Anlagen auslegen oder betreiben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, auf die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes verwiesen wird, 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 1473, *Anlagen und Ausrüstung für Flüssigerdgas — Auslegung von landseitigen Anlagen*

NFPA 59A, *Standard for the Production, Storage, and Handling of Liquefied Natural Gas (LNG)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Boil-Off-Gas

Gas, welches bei der Lagerung und Handhabung von verflüssigten flüchtigen Gasen entsteht

3.2

Kondensat

flüssiger Kohlenwasserstoff, der durch Kondensation von Erdgas entsteht und der vorwiegend aus Pentan (C_5H_{12}) und schwereren Komponenten besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Es wird auch Propan und Butan in dem Gemisch gelöst sein.

3.3

Flüssigerdgas

LNG

(en: liquefied natural gas)

farbloses und geruchloses tiefkaltes Fluid, das sich bei Umgebungsdruck im flüssigen Zustand befindet, hauptsächlich aus Methan bestehend mit geringen Mengen an Ethan, Propan, Butan, Stickstoff oder andere Komponenten, die normalerweise im Erdgas angetroffen werden

3.4

Flüssiggas

LPG

(en: liquefied petroleum gas)

bei normalem Druck und normaler Temperatur gasförmige Kohlenwasserstoffe, die bei moderatem Druck und normaler Temperatur leicht verflüssigt werden können

BEISPIEL Propan und Butan.

3.5

Erdgaskondensat

NGL

(en: natural gas liquids)

flüssige Kohlenwasserstoffe wie Ethan, Propan, Butan, Pentan und natürlichem Benzin, gewonnen aus dem natürlichen Erdgas