

DIN EN 12818

ICS 23.020.30

Ersatz für
DIN EN 12818:2002-08

**Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile –
Instandhaltung und wiederkehrende Prüfung von Behältern für
Flüssiggas (LPG) mit einem Fassungsraum bis einschließlich 13 m³ –
Erdgedeckte Aufstellung;
Deutsche Fassung EN 12818:2002 + A1:2006**

LPG equipment and accessories –
Inspection and requalification of LPG tanks up to and including 13 m³ underground;
German version EN 12818:2002 + A1:2006

Équipements pour GPL et leurs accessoires –
Inspection et requalification de réservoirs enterrés de capacité inférieure ou égale à 13 m³
pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL);
Version allemande EN 12818:2002 + A1:2006

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 286 „Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NSAI (Irland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 016-00-06 AA „Flüssiggas-Geräte und Ausrüstung; Spiegelausschuss zu CEN/TC 286“ im Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG).

Die Änderung A1 (gekennzeichnet durch einen senkrechten Strich am linken Rand) wurde in diese Ausgabe eingearbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12818:2002-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Modifizierung des Titels;
- b) Modifizierung des Vorworts;
- c) Modifizierung des Begriffs 2.7;
- d) Modifizierung von 5.3;
- e) Modifizierung von Anhang C;
- f) Modifizierung von I.2;
- g) Modifizierung von I.5;
- h) Modifizierung von I.6;
- i) Modifizierung von I.7.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12818: 2002-08

ICS 23.020.30

Deutsche Fassung

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile — Instandhaltung und wiederkehrende Prüfung von Behältern für Flüssiggas (LPG) mit einem Fassungsraum bis einschließlich 13 m³ Erdgedeckte Aufstellung

LPG equipment and accessories —
Inspection and requalification of LPG tanks up to and
including 13 m³ underground

Équipements pour GPL et leurs accessoires —
Inspection et requalification de réservoirs enterrés de
capacité inférieure ou égale à 13 m³ pour gaz de pétrole
liquéfiés (GPL)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 25. Oktober 2001 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 20. Januar 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

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Vorwort der Änderung.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Begriffe	7
3 Sicherheit.....	8
3.1 Sicherheitsvorkehrungen	8
3.2 Unsichere Zustände	8
3.3 Undichtheiten	8
4 Schriftliche Anweisung	8
5 Prüfung und wiederkehrende Prüfung der Behälter	9
5.1 Instandhaltung	9
5.2 Regelmäßige Prüfung.....	9
5.3 Wiederkehrende Prüfung	9
6 Prüfung der Behälter und der Behälterausrüstung.....	10
6.1 Behälter.....	10
6.2 Behälterausrüstung und angeschlossene Rohrleitungen	11
6.3 Ventilschutzeinrichtung	11
6.4 Erdung	11
6.5 Druckentlastungsventile	11
6.6 Druckmessgeräte.....	12
6.7 Füllstandsanzeigen.....	12
6.8 Absperrventile.....	12
6.9 Gewindebolzen, Bolzen, Muttern und Unterlegscheiben	12
6.10 Korrosionsschutz	12
7 Anlagenprüfung	12
7.1 Aufstellungsbereich	12
7.2 Warntafeln	12
8 Befähigung	13
8.1 Instandhaltung	13
8.2 Regelmäßige Prüfung.....	13
8.3 Wiederkehrende Prüfung	13
9 Aufzeichnungen	13
9.1 Behälterdaten	13
9.2 Prüfberichte.....	13
Anhang A (informativ) Innere Sichtprüfung.....	14
A.1 Allgemeines.....	14
A.2 Prüfmethoden.....	14
A.3 Aufzeichnungen	14
A.4 Zusätzliche Prüfung	14
Anhang B (informativ) Druckprüfung	15
Anhang C (informativ) Schallemissionsprüfung.....	16
C.1 Allgemeines	16
C.2 Sicherheitstechnische Vorsichtsmaßnahmen	16
C.3 Prüfanforderungen	17

Anhang D (informativ) Ultraschallprüfung der Wanddicke	18
D.1 Allgemein	18
D.2 Einstellung der Geräte	18
D.3 Kontrollmessungen	18
D.4 Messung der Wanddicke des Mantels	18
D.5 Messung der Wanddicke der Böden	18
D.6 Auswertung	18
D.7 Zurückweisungskriterien	19
Anhang E (informativ) Äußere Überwachung mit einer Kamera	20
E.1 Allgemeines	20
E.2 Prüfverfahren	20
E.3 Beurteilung der Ergebnisse	20
E.4 Aufzeichnungen	20
Anhang F (informativ) Überwachung des kathodischen Schutzes mittels Opferanoden	21
F.1 Allgemeines	21
F.2 Aufzeichnungen	21
F.3 Verfahren	21
F.4 Messung des galvanischen Stromes	21
F.5 Messung der Potentialdifferenz zwischen Behälter und Erdreich	21
F.6 Ergebnisse der Prüfungen	22
Anhang G (informativ) Überwachung des kathodischen Schutzes mittels Stromdurchdringung	23
G.1 Allgemeines	23
G.2 Geräte	23
G.3 Bedingungen	23
G.4 Isolationswiderstand der Umhüllung	23
G.5 Ergebnisse	24
G.6 Prüfabstände	24
Anhang H (informativ) Korrosionsschutz infolge Feuchte- und Kondensationsnachweis	25
H.1 Allgemeines	25
H.2 Ausrüstungsmerkmale	25
H.3 Überwachung	25
H.4 Auswertung	25
Anhang I (informativ) Beurteilung der Behälter durch Stichprobenprüfung	26
I.1 Allgemeines	26
I.2 Definition eines homogenen Fertigungsloses	26
I.3 Auswahl der Stichproben	26
I.4 Stichprobenauswahl	27
I.5 Prüfdauer	27
I.6 Darstellung der Ergebnisse	27
I.7 Zustimmungskriterien	27
I.8 Berechnungsbeispiel einer Stichprobe	28
Anhang J (informativ) Beispiel eines Prüfberichts	29
Anhang ZA (informativ) A-Abweichungen	30

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 286 „Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NSAI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis 2002-11, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis 2002-11 zurückgezogen werden.

Anwender dieser im Anwendungsbereich von Artikel 118a des EG-Vertrags erstellten Europäischen Norm sollten sich der Tatsache bewusst sein, dass kein formaler rechtlicher Zusammenhang zwischen Normen und Richtlinien, die gegebenenfalls nach Artikel 118a des EG-Vertrags erlassen wurden, besteht. Außerdem können durch die nationale Rechtssetzung in den Mitgliedstaaten Anforderungen definiert werden, die über die Mindestanforderungen einer nach Artikel 118a erlassenen Richtlinie hinausgehen. Die Beziehung zwischen der nationalen Rechtssetzung in Umsetzung von Richtlinien nach Artikel 118a und der vorliegenden Europäischen Norm kann im nationalen Vorwort der nationalen Norm, mit der die vorliegende Europäische Norm umgesetzt wird, erläutert werden.

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

Vorwort der Änderung

Dieses Dokument (EN 12818:2002/A1:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 286 „Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NSAI gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 12818:2002 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2006 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.

Einleitung

Die Instandhaltung und wiederkehrende Prüfung für unterirdische Behälter mit einem Fassungsraum bis einschließlich 13 m³ hat sich in verschiedenen Ländern unterschiedlich entwickelt. Sie reichen von genau festgelegten bis zu variablen Prüfungsintervallen mit Nachprüfungssystemen, die mit verschiedenen Verfahren durchgeführt werden. Diese Norm für Instandhaltung und wiederkehrende Prüfung beruht auf den vorhandenen Gesetzen und technischen Regeln europäischer Länder. Außerdem hat der Einsatz von LPG in unterschiedlichen Anwendungsfällen die Industrie darin bestärkt, die Anforderungen für wiederkehrende Prüfungen für jeden dieser Anwendungsfälle in unterschiedlicher Weise zu behandeln.

Diese Europäische Norm beinhaltet die Verwendung von Stoffen und Verfahren, welche gesundheitsschädlich sein können, falls keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen worden sind. Sie bezieht sich nur auf die technische Eignung und entbindet den Anwender grundsätzlich nicht von der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften für Gesundheit und Sicherheit.

Bei der Erarbeitung dieser Europäischen Norm wurde vorausgesetzt, dass die Ausführung ihrer Bestimmungen entsprechend ausreichend qualifiziertem und erfahrenem Personal übertragen wird.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen fest für:

- a) die Instandhaltung, regelmäßige Prüfung und wiederkehrende Prüfung von unterirdischen und erdgedeckten Behältern für Flüssiggas (LPG) mit einem Fassungsraum von 150 l bis einschließlich 13 m³ sowie der zugehörigen Ausrüstung;
- b) die Kennzeichnung von Behältern und/oder Aufbewahrung der Beurkundungen der Resultate aus Instandhaltung, regelmäßiger Prüfung und wiederkehrender Prüfung.

Diese Norm gilt nicht für die Lagerung von tiefkalten Gasen.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

2.1

regelmäßige Prüfung

äußere Prüfung der sichtbaren Teile des Behälters und der zugehörigen Ausrüstung

2.2

Instandhaltung

äußere Besichtigung der sichtbaren Teile des Behälters und der zugehörigen Ausrüstung, die in kürzeren Abständen durchgeführt wird als eine regelmäßige Prüfung

2.3

wiederkehrende Prüfung

üblicherweise im Rahmen der regelmäßigen Prüfung in Abständen durchzuführende Prüfung/Test, um die Eignung des Behälters für einen weiteren Betriebszeitraum zu bestätigen

2.4

zugelassene Stelle

Person oder Organisation, zugelassen durch die zuständige nationale Behörde, die durch die Kombination von entsprechender Qualifikation, Ausbildung, Erfahrung und Hilfsmitteln in der Lage ist, die Überprüfung und den Test von druckführenden Einrichtungen im Flüssiggas-Betrieb objektiv durchzuführen

2.5

sachkundige Person

Person, die durch Ausbildung, Schulung, Erfahrung und Hilfsmittel in der Lage ist, die Überprüfung und den Test von druckführenden Einrichtungen im Flüssiggas-Betrieb objektiv durchzuführen

2.6

zuständige Nationale Behörde

von einem Mitgliedstaat anerkannte oder ernannte Organisation, die unter anderem die Überwachung des sicheren Betriebs von druckführenden Flüssiggaseinrichtungen durchführt

2.7

schriftliche Anweisung

ein von einer zugelassenen Stelle erarbeitetes Dokument, das Informationen über die Prüfung enthält

ANMERKUNG In einigen Ländern kann es sein, dass die schriftliche Anweisung (vollständig oder teilweise) von einer zuständigen nationalen Behörde zuzulassen ist.

2.8

Inbetriebnahme

Vorbereitung für den sicheren Betrieb

2.9

Außerbetriebnahme

aus dem Betrieb nehmen und sichere Vorbereitung für die Prüfung/den Test

3 Sicherheit

3.1 Sicherheitsvorkehrungen

Bei der Außerbetriebnahme, der Inbetriebnahme und wiederkehrenden Prüfung/Prüfung eines Behälters und seiner Ausrüstungsteile müssen geeignete Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

3.2 Unsichere Zustände

Jeder unsichere Zustand, der von einer sachkundigen Person im Anlagenbereich eines Flüssiggas-Lagerbehälters bemerkt wird, muss diesen in angemessener Weise der für den sicheren Betrieb des Behälters verantwortlichen Person mitteilen und Maßnahmen müssen eingeleitet werden.

3.3 Undichtheiten

Jegliche festgestellte Undichtheit am Behälter und dessen Ausrüstung muss unverzüglich der für den sicheren Betrieb des Behälters verantwortlichen Person gemeldet werden.

Die erforderliche Maßnahme zur Herstellung eines sicheren Zustandes muss durch eine sachkundige Person veranlasst werden.

ANMERKUNG Methoden zum Aufspüren von Undichtheiten beinhalten:

- Sichtprüfung,
- Geruch,
- Geräusch,
- Verwendung eines Gasspür-Gerätes.

4 Schriftliche Anweisung

4.1 Jeder Behälter und dessen Ausrüstung muss in einer schriftlichen Anweisung unter Berücksichtigung der Abschnitte 5 bis 7 enthalten sein.

4.2 Wenn zwischen verschiedenen Parteien die Arbeiten aufgeteilt sind, müssen in der schriftlichen Anweisung die Verantwortungsbereiche eindeutig festgelegt werden.

4.3 Zeiträume zwischen Prüfungen müssen unter Berücksichtigung der folgenden Punkte festgelegt werden:

- den Herstellungsfestlegungen des Behälters und seiner Ausrüstung;
- dem Korrosionsschutzsystem des Behälters;
- dem eingeführten System zur Sicherstellung, dass die Qualität des Flüssiggases den Anforderungen der Normen entspricht und dass keine Bestandteile enthalten sind, welche den Werkstoff des Behälters oder der Ausrüstung schädigen;
- ein Überwachungssystem für das Befüllen und die Wartung des Behälters.

ANMERKUNG Die max. Frist zwischen den wiederkehrenden Prüfungen sollte üblicherweise nicht mehr als 20 Jahre betragen, und falls keine zufrieden stellenden Voraussetzungen vorliegen, sollte der Zeitraum verkürzt werden.