

	Füllsysteme an Autogasanlagen für leichte und schwere Fahrzeuge Anschlussstutzen, Prüfanforderungen und Abmessungen Deutsche Fassung EN 13760:2003	DIN EN 13760
ICS 43.060.40; 75.200 Automotive LPG filling system for light and heavy duty vehicles — Nozzle, test requirements and dimensions; German version EN 13760:2003 Dispositif de remplissage GPL pour véhicules légers et poids lourds — Pistolet: conditions d'essais et dimensionnement; Version allemande EN 13760:2003 Die Europäische Norm EN 13760:2003 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit EN 13760:2003 gilt ab 25. April 2003. Nationales Vorwort Die vorliegende Europäische Norm EN 13760:2003 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 286 „Flüssigas-Geräte und Ausrüstungsteile“ erarbeitet. Fortsetzung 25 Seiten EN Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Füllsysteme an Autogasanlagen für leichte und schwere Fahrzeuge - Anschlussstutzen, Prüfanforderungen und Abmessungen

Automotive LPG filling system for light and heavy duty vehicles - Nozzle, test requirements and dimensions

Dispositif de remplissage GPL pour véhicules légers et poids lourds - Pistolet: conditions d'essais et dimensionnement

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. April 2003 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen an die Auslegung und Konstruktion.....	6
4.1 Allgemeines.....	6
4.2 Dichtung	7
4.3 Besondere Anforderungen	7
4.3.1 Füllstutzen für leichte Beanspruchung an Kraftfahrzeugen	7
4.3.2 Füllstutzen für schwere Beanspruchung an Kraftfahrzeugen	8
4.4 Anforderungen zum Lösen und Anbringen der Füllstutzen.....	8
4.5 Anforderungen zum Lösen und Anbringen durch Bewegungen in Längsrichtung des Füllstutzens (Abziehen und Aufstecken)	8
4.6 Anforderungen an den Betrieb des Hebels.....	8
4.7 Anforderungen an nichtmetallische Werkstoffe.....	8
5 Prüfungen	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Druck.....	9
5.2.1 Allgemeines.....	9
5.2.2 Prüfverfahren	9
5.2.3 Auswertung der Prüfung.....	10
5.2.4 Wiederholungsprüfung	10
5.3 Äußere Dichtheit	10
5.3.1 Allgemeines.....	10
5.3.2 Prüfung am nicht verbundenen Füllstutzen	10
5.3.3 Prüfung am verbundenen Füllstutzen	11
5.3.4 Fertigungsprüfung.....	12
5.4 Dauerfestigkeit.....	12
5.4.1 Allgemeines.....	12
5.4.2 Prüfverfahren	12
5.4.3 Auswertung der Prüfung.....	12
5.4.4 Wiederholungsprüfung	13
5.5 Chemische Beständigkeit.....	13
5.5.1 Prüfverfahren	13
5.5.2 Auswertung der Prüfung.....	13
5.5.3 Wiederholungsprüfung	13
5.6 Korrosionsbeständigkeit	13
5.6.1 Prüfverfahren	13
5.6.2 Auswertung der Prüfung.....	13
5.6.3 Wiederholungsprüfung	14
5.7 Temperaturbeständigkeit.....	14
5.7.1 Allgemeines.....	14
5.7.2 Prüfverfahren	14
5.7.3 Auswertung der Prüfung.....	14
5.7.4 Wiederholungsprüfung	14
5.8 Ozonbeständigkeit.....	14
5.8.1 Allgemeines.....	14
5.8.2 Prüfverfahren	14
5.8.3 Auswertung der Prüfung.....	14
5.8.4 Wiederholungsprüfung	14
5.9 Zeitstandversuch	15
5.9.1 Prüfverfahren	15
5.9.2 Auswertung der Prüfung.....	15
5.9.3 Wiederholungsprüfung	15
5.10 Stoßprüfung	15
5.10.1 Prüfverfahren	15
5.10.2 Auswertung der Prüfung.....	16

	Seite
5.10.3 Wiederholungsprüfung	16
5.11 Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit des Füllstutzens	16
5.11.1 Prüfverfahren	16
5.11.2 Auswertung der Prüfung	17
5.11.3 Wiederholungsprüfung	17
5.12 Prüfung auf Vereisen	17
5.12.1 Prüfverfahren	17
5.12.2 Auswertung der Prüfung	17
5.12.3 Wiederholungsprüfung	17
6 Kennzeichnung	17
6.1 Der Füllstutzen muss mindestens wie folgt gekennzeichnet sein:	17
6.2 Die Kennzeichnungen müssen dauerhaft angebracht und gut lesbar sein.	18
Anhang A (normativ) Kritische Abmessungen an den Füllstutzen	19
Anhang B (normativ) Kritische Abmessungen an den Fülleinrichtungen	21
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	23
Literaturhinweise	25

Vorwort

Dieses Dokument EN 13760:2003 wurde vom Technischen Komitee 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 Februar 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2004 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Die Anhänge A und B sind normativ.

Diese Norm berührt nicht die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte (PED).

In der PED ist der Anschlussstutzen als „Druckgerät“ klassifiziert, das für die Verbindung mit einer Schlauchleitung vorgesehen ist, die als Rohrleitung klassifiziert ist.

- Artikel 1, Abschnitt 3.6, der Richtlinie 97/23/EG schließt Geräte, die nach Artikel 9 unter die Kategorie I fallen und die von der Richtlinie 94/9/EG (ATEX) erfasst werden, aus.
- Diese Norm berührt die Anforderungen an die Gesundheit und Sicherheit aus der Richtlinie 94/9/EG (ATEX).
- Die Abgrenzungskurven der Kategorie 1I sind im Anhang 2, Diagramm 6, enthalten; sie sind eine Funktion des Produktes aus DN und $PS = 1\,000$.
- Der Auslegungsdruck (PS) nach dieser Norm beträgt 2 500 kPa, und für die vorgesehene Schlauchleitung beträgt DN weniger als 40, damit wird der Wert 1 000 im Diagramm 6 nicht erreicht.

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, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vereinigtes Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Mindestanforderungen an die Auslegung, Konstruktion, Prüfung und für die Bemaßung der Füllstutzen zur Verteilung von Flüssiggas (LPG) an Fahrzeuge der Kategorien M und N nach der EU-Richtlinie 70/156, die mit der Euro-Fülleinrichtung (für leichte und schwere Beanspruchung) verbunden sind, fest.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 549, *Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen.*

EN 589, *Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge – Flüssiggas – Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 12806, *Bauteile für Autogasanlagen/Treibgasanlagen – Bauteile, ausgenommen Fahrzeugtanks.*

EN 13463-1, *Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen – Teil 1: Grundlagen und Anforderungen.*

EN ISO 11114-2, *Ortsbewegliche Gasflaschen – Verträglichkeit von Werkstoffen für Gasflaschen und Ventile mit den in Berührung kommenden Gasen – Teil 2: Nichtmetallische Werkstoffe (ISO 11114-2:2000).*

ISO 188, *Rubber, vulcanized or thermoplastic – Accelerated ageing and heat-resistance tests.*

ISO 1431-1, *Rubber, vulcanized or thermoplastic – Resistance to ozone cracking – Part 1: Static strain test.*

ISO 6957, *Copper alloys – Ammonia test for stress corrosion resistance.*

ISO 9227, *Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray tests.*

IEC 60068-2-52, *Environment testing – Part 2: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution).*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Druck

relativer Druck oder Überdruck, falls nicht anders angegeben

3.2

Auslegungsdruck

maximaler Druck, für den der Füllanschluss verwendet werden kann

3.3

Prüfdruck

Druck in einem Bauteil oder in einer Baugruppe, die der Prüfung ausgesetzt sind

3.4

Füllstutzen

aus Füllstutzenkörper, Bedienungsmechanismus und Anschlussteilen bestehendes mechanisches System, das nötig einschließlich Betriebsdichtung und Dichtungselementen

3.5

Füllstutzen für leichte Beanspruchung an Kraftfahrzeugen

Füllstutzen, der zum Anbringen an Fahrzeuge mit der Euro-Fülleinrichtung für leichte Beanspruchung vorgesehen ist

3.6

Füllstutzen für schwere Beanspruchung an Kraftfahrzeugen

Füllstutzen, der zum Anbringen an Fahrzeugen mit der Euro-Fülleinrichtung für schwere Beanspruchung vorgesehen ist

3.7

Verriegelungsmechanismus

Ausrüstungsteil, zum Ver- oder Entriegeln des Füllstutzens mit/von der Fülleinrichtung

3.8

Dichtung

auswechselbare Dichtung, welche die Dichtigkeit der Verbindung zwischen dem Füllstutzenausgang und der Fülleinrichtung sicherstellt

3.9

Drehmoment zum Anbringen

zum Anbringen des Füllstutzens an die Fülleinrichtung benötigtes Drehmoment

3.10

Drehmoment zum Lösen

zum Lösen des Füllstutzens von der Fülleinrichtung benötigtes Drehmoment

3.11

Aufsteckkraft

zum Anbringen des Füllstutzens an die Fülleinrichtung in der Längsrichtung des Füllstutzens anzuwendende Kraft

3.12

Abziehkraft

zum Lösen des Füllstutzens von der Fülleinrichtung in der Längsrichtung des Füllstutzens anzuwendende Kraft

3.13

Umfassungsbereich

Bereich zum Lösen oder Anbringen des Füllstutzens

3.14

Füllanschluss

Einrichtung außerhalb des Fahrzeuges, um an den Füllstutzen zu gelangen und das Füllen des Autogastanks zu ermöglichen

ANMERKUNG Der in dieser Norm beschriebene Füllstutzen ist nur zur Anwendung mit der Euro-Fülleinrichtung vorgesehen.

4 Anforderungen an die Auslegung und Konstruktion

4.1 Allgemeines

Ein nicht elektrisches Ausrüstungsteil, das zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen ist, muss mit den Anforderungen von EN 13463-1 übereinstimmen.

Der Füllstutzen muss ingenieurmäßig ausgelegt und konstruiert und in Übereinstimmung mit den erforderlichen Kategorien für Ausrüstungsteile der Gruppe II sein, damit jegliche Zündquellen vermieden werden können.

Zur Klassifizierung der Kategorie für das Ausrüstungsteil muss es einer Bewertung der Zündgefahr nach EN 13463-1, 5.2, unterzogen werden.

Wenn beim Füllstutzen während des normalen Betriebes keine Zündquellen auftreten, muss die Gruppe II, Kategorie 3 zugewiesen werden.

Die Auslegung des Füllstutzens muss sicherstellen, dass:

- a) er für die Anwendung von Flüssiggas (LPG) in Übereinstimmung mit EN 589 geeignet ist;
- b) er, entsprechend Anhang B, mit der relevanten Fülleinrichtung nach EN 12806 kompatibel ist;
- c) die Finger nicht gefährdet und/oder kalte Verbrennungen nicht möglich sind;
- d) das Ventil im Füllstutzen nicht zu öffnen ist, wenn der Füllstutzen nicht fest verriegelt und dicht auf der Fülleinrichtung angebracht ist;
- e) er sich in der Verschlussstellung verriegelt;
- f) er nicht von der Fülleinrichtung gelöst werden kann, bevor der Füllstutzen vollständig geschlossen ist;
- g) die innen liegenden Teile des Füllstutzens in keiner Stellung durch Einfrieren blockieren;
- h) vor Verunreinigung geschützt ist;
- i) dass er einem Drehmoment, das 150 % des vom Hersteller festgelegten Einbaumomentes entspricht, ohne Verformung widersteht;
- j) der elektrische Widerstand maximal 1 k Ω beträgt;
- k) die mit Flüssiggas (LPG) in Berührung kommenden Teile auch mit diesem verträglich sind;
- l) die äußeren Oberflächen des Füllstutzens korrosionsbeständig oder korrosionsgeschützt sind und aus Werkstoffen bestehen, die beim Aufprall keinen Funkenflug erzeugen;
- m) die Mindestlebensdauer 100 000 Füllvorgänge beträgt;
- n) für die maximale Auslegungstemperatur 65 °C und für die Mindest-Auslegungstemperatur –20 °C gilt. Bei extrem kalte Betriebsbedingungen muss eine Mindest-Auslegungstemperatur von –40 °C gelten;
- o) für den Auslegungsdruck 2 500 kPa gilt;
- p) ein Verriegelungsmechanismus vorhanden ist;
- q) er sicher am Füllschlauch angebracht werden kann.

4.2 Dichtung

Die Dichtung zwischen Füllstutzen und Fülleinrichtung muss sich, wenn gefordert, direkt im Stutzen befinden. Beim Auswechseln der Dichtung darf kein Flüssiggas austreten. Die Mindestlebensdauer muss 20 000 Füllvorgänge betragen.

4.3 Besondere Anforderungen

4.3.1 Füllstutzen für leichte Beanspruchung an Kraftfahrzeugen

Beim Lösen darf nur weniger als 1 cm³ Flüssiggas in flüssiger Phase austreten. Der Durchfluss der Fülleinrichtung bei der Prüfung mit Wasser und bei einer Druckdifferenz von 70 kPa darf höchstens 60 l/min betragen. Das maximale Gewicht des Füllstutzens muss 2 kg betragen (einschließlich Überwurfmutter, falls angebracht).

Der Außendurchmesser des Füllstutzens darf über eine Länge von mindestens 82 mm, gemessen vom Normalbefestigungspunkt des Fahrzeuganschlusses, wie im Bild A.1 angegeben, nicht mehr als 54 mm betragen. Dies schließt auch hervorstehende Teile in allen Stellungen ein.

Der maximale Durchmesser des Umfassungsbereiches muss 60 mm betragen. Der Füllstutzen muss zum Lösen und Anbringen im Betrieb mit einer Hand bedienbar sein.