

DIN EN 13012

ICS 75.200

Ersatz für
DIN EN 13012:2002-03

**Tankstellen –
Anforderungen an Bau und Arbeitsweise von automatischen
Zapfventilen für die Benutzung an Zapfsäulen;
Deutsche Fassung EN 13012:2012**

Petrol filling stations –
Construction and performance of automatic nozzles for use on fuel dispensers;
German version EN 13012:2012

Stations service –
Construction et performances des pistolets automatiques de remplissage utilisés sur les
distributeurs de carburant;
Version allemande EN 13012:2012

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Tankanlagen (NATank) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13012:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 393 „Ausrüstungen für Lager-tanks und für Tankstellen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Spiegelgremium ist der Arbeitsausschuss NA 104-02-06 AA „Abgabeeinrichtungen an Tankstellen“ im Normenausschuss Tankanlagen (NATank).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13012:2002-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) eine neue Anmerkung wurde am Ende des Abschnittes Anwendungsbereich hinzugefügt: „Diese Europäische Norm gilt nicht für Kraftstoffe, die nicht zur Explosionsgruppe IIA gehören“;
- b) informativer Anhang C über Umweltaspekte wurde hinzugefügt;
- c) normative Verweisungen wurden aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13012: 2002-03

Deutsche Fassung

Tankstellen - Anforderungen an Bau und Arbeitsweise von automatischen Zapfventilen für die Benutzung an Zapfsäulen

Petrol filling stations - Construction and performance of
automatic nozzles for use on fuel dispensers

Stations-service - Construction et performances des
pistolets automatiques de remplissage utilisés sur les
distributeurs de carburant

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Mai 2012 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, 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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Aufbau	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Schutzbügel	6
4.3 Anschlussgewinde	6
4.4 Abreißkupplungen	7
4.5 Aufhalteraste	7
4.6 Automatische Sicherheitsabspernung	7
5 Physikalische Eigenschaften	7
6 Funktionsanforderungen	8
7 Prüfhäufigkeit	9
8 Kennzeichnung	10
Anhang A (normativ) Vorkonditionierung für die Prüfung	11
A.1 Allgemeines	11
A.2 Biegemoment — Vorkonditionierung	11
A.3 Kraftstoffbeständigkeit — Vorkonditionierung	11
Anhang B (normativ) Prüfverfahren	12
B.1 Prüfung des elektrischen Widerstandes	12
B.2 Druckprüfung	12
B.3 Fallversuch	12
B.4 Dichtheitsprüfung	13
B.5 Prüfung 1 der automatischen Absperrung	13
B.6 Auslaufprüfung	13
B.7 Kippventilprüfung 1	14
B.8 Kippventilprüfung 2	14
B.9 Prüfung der automatischen Sicherheitsabspernung	15
B.10 Druckspitzenprüfung	15
B.11 Dichtheitsprüfung	15
B.12 Prüfung 2 der automatischen Absperrung	16
B.13 Kippventilprüfung 3	16
Anhang C (informativ) Umweltaspekte	19
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen oder anderen Vorschriften der EU-Richtlinien	21

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13012:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 393 „Ausrüstungen für Lagertanks und für Tankstellen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2012 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 13012:2001.

Gegenüber der Ausgabe EN 13012:2001 wurden die folgenden wesentlichen Änderungen vorgenommen:

- a) eine neue Anmerkung wurde am Ende des Abschnitts Anwendungsbereich hinzugefügt: „Diese Europäische Norm gilt nicht für Kraftstoffe, die nicht zur Explosionsgruppe IIA gehören.“;
- b) der informative Anhang C zu Umweltaspekten wurde hinzugefügt.

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 Dokuments ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, 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.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die sicherheitstechnischen Anforderungen und Umweltanforderungen an den Bau und die Arbeitsweise von Zapfventilen fest, die an Zapfsäulen und druckversorgten Zapfsäulen an Tankstellen installiert werden, für die Abgabe von flüssigen Kraftstoffen in Tanks von Kraftfahrzeugen, Booten und Leichtflugzeugen sowie in tragbare Behälter bei Durchflussraten bis zu $200 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$.

Die Anforderungen gelten für automatische Zapfventile für die Abgabe von brennbaren flüssigen Kraftstoffen bei Umgebungstemperaturen von -20°C bis $+40^\circ\text{C}$, wobei ein erweiterter Temperaturbereich möglich ist.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Anlagen für die Abgabe von Flüssiggas oder verdichtetem Erdgas.

Diese Europäische Norm enthält keinerlei Anforderungen für Messausführungen, weder entsprechend der Messgeräte Richtlinie noch entsprechend der EMV-Richtlinie.

Effizienzzraten für Gasrückführung werden in dieser Europäischen Norm nicht behandelt.

ANMERKUNG 1 Diese Europäische Norm gilt nicht für Ausrüstung für Anwendungen mit Flüssiggas (LPG, en: liquified petroleum gas) oder Flüssigerdgas (LNG, en: liquefied natural gas) oder komprimiertem Erdgas (CNG, en: compressed natural gas).

ANMERKUNG 2 Diese Europäische Norm gilt nicht für Kraftstoffe, die nicht zur Explosionsgruppe IIA gehören.

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 976-1:1997, *Unterirdische Tanks aus textilglasverstärkten Kunststoffen (GFK) — Liegende, zylindrische Tanks für die drucklose Lagerung von flüssigen Kraftstoffen auf Erdölbasis — Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für einwandige Tanks*

EN 1360, *Zapfstellenschläuche und -schlauchleitungen aus Gummi und Kunststoff — Anforderungen*

EN 13463-1:2009, *Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen — Teil 1: Grundlagen und Anforderungen*

EN 13617-2, *Tankstellen — Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Arbeitsweise von Abreißkupplungen für Zapfsäulen und druckversorgte Zapfsäulen*

EN 60079-0, *Explosionsfähige Atmosphäre — Teil 0: Geräte — Allgemeine Anforderungen (IEC 60079-0)*

EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2005, modifiziert)*

EN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung (ISO 228-1)*

ISO 261, *ISO general purpose metric screw threads — General plan*

ISO 965-2, *ISO general purpose metric screw threads — Tolerances — Part 2: Limits of sizes for general purpose external and internal screw threads — Medium quality*

ISO 9158, *Road vehicles — Nozzle spouts for unleaded gasoline*

ISO 9159, *Road vehicles — Nozzle spouts for leaded gasoline and diesel fuel*

ISO 11925-3, *Reaction to fire tests — Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame — Part 3: Multi-source test*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

automatisches Zapfventil (Ventil)

automatisches Zapfventil, welches eine Vorrichtung zur manuellen Steuerung des Kraftstoffdurchflusses während eines Betankungsvorgangs ist und ein Auslaufrohr und eine automatische Absperrvorrichtung umfasst

3.2

Gasrückführzapfventil

Zapfventil mit einer zusätzlichen Leitung, die die Gasrückführung ermöglicht

3.3

automatische Absperrung

Funktion, die den Flüssigkeitsstrom automatisch unterbricht, um Überfüllen zu verhindern

3.4

Kippventil

Vorrichtung, die die Abgabe nur bei abwärtsgerichtetem Rohr zulässt

3.5

automatische Sicherheitsabspernung

verhindert den Durchfluss, falls das System wieder aktiviert wird, während sich der Schalthebel in Offenstellung befindet

3.6

Schalthebel

Vorrichtung, durch die der Anwender das Hauptventil steuert

3.7

Hauptventil

Vorrichtung, die den Flüssigkeitsstrom steuert

3.8

Aufhalteraste

Vorrichtung, die den Schalthebel in Offenstellung hält

3.9

Bügel

Vorrichtung zum Schutz des Schalthebels

3.10

Auslaufrohr

Vorrichtung, durch die der Kraftstoffdurchfluss in den Tank eines Kraftfahrzeugs, Bootes, Leichtflugzeugs oder in einen tragbaren Behälter geleitet wird

3.11

Rückschlagventil

Vorrichtung zur Verhinderung von Auslaufen des Schlauches durch das Ventil

3.12

Durchflussrate

der unter normalen Betriebsbedingungen erreichte Durchfluss

Anmerkung 1 zum Begriff: $\text{In l} \cdot \text{min}^{-1}$ oder $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$.

3.13

Druckspitze

der Spitzendruck, der bei Unterbrechung des Durchflusses durch das Ventil bei maximaler Öffnung entsteht

3.14

Rohrwinkel

der Winkel der Rohrachse zur Waagerechten, bei dessen Überschreiten kein Durchfluss durch das Ventil erfolgen darf

3.15

maximaler Durchfluss

oberer, vom Hersteller festgelegter Grenzwert des Durchflussbereichs

4 Aufbau

4.1 Allgemeines

Sämtliche zum Bau von Ventilen verwendeten Werkstoffe müssen unter den bekannten Einsatzbedingungen chemisch beständig und maßhaltig sein. Werkstoffe, die möglicherweise mit in flüssigem oder gasförmigem Zustand befindlichen Kraftstoffen in Berührung kommen, müssen gegen durch diese Kraftstoffe bewirkte Angriffe beständig sein. Konformität ist durch Herstellererklärungen sowie durch die Prüfungen nach Anhang B nachzuweisen.

Das Ventil muss explosionsgeschützt sein und der Kategorie 2 nach EN 13463-1 entsprechen. Bauteile am Auslaufrohr und innerhalb der Gasrückführleitung müssen Kategorie 1 nach EN 13463-1 entsprechen. Das Ventil muss die Anforderungen für Temperaturklasse T3 und Gruppe IIA nach EN 60079-0 oder EN 13463-1 erfüllen.

Das Ventil muss mit einer manuellen Betätigungsvorrichtung zur Steuerung des Flüssigkeitsstroms ausgestattet sein, welche eine eingebaute Aufhalteraste aufweisen darf.

ANMERKUNG Aus Sicherheitsgründen kann es erforderlich sein, ohne die Aufhalteraste zu arbeiten.

Die Oberflächen und Vorrichtungen des Ventils, mit denen der Anwender bei normaler Bedienung in Kontakt kommen kann, müssen so beschaffen sein, dass sie kein Verletzungsrisiko darstellen. Konformität mit dieser Anforderung wird durch Sichtprüfung des Ventils nachgewiesen.

Ventile sind entsprechend ihrer in Tabelle 1 angegebenen Abgabeeigenschaften als Typ I oder Typ II zu klassifizieren.

Tabelle 1 — Bauarten

Wert	Typ I	Typ II
Maximaler Durchfluss	$\leq 80 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$	$> 80 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ $\leq 200 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$
Abmessung des Auslaufrohres	Nach ISO 9158 oder ISO 9159	Nicht festgelegt
Einbaulage des Sensors	Nach ISO 9158 oder ISO 9159	$\leq 50 \text{ mm}$ vor der Mündung des Auslaufrohres
Winkel der Auslaufrohrachse	0°	$+2^\circ$

4.2 Schutzbügel

Ein Schutzbügel zur Verhinderung unbeabsichtigter Betätigung des Schalthebels ist vorzusehen.

4.3 Anschlussgewinde

Anschlussgewinde müssen einer der zwei folgenden Arten entsprechen.

a) Art 1 — für Ventile ohne Gasrückführleitung.

Gewinde bei Ventilen ohne Gasrückführleitung müssen Parallelgewinde für den Schlauchanschluss nach EN ISO 228-1 aufweisen. Die Dichtflächen der Innen- und Außengewinde müssen so ausgeführt sein, dass sie für Flachdichtungen geeignet sind.