

DIN EN 14071

ICS 23.060.40

Einsprüche bis 2012-11-17
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14071:2005-02

Entwurf

**Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile –
Druckentlastungsventile für Behälter für Flüssiggas (LPG) –
Zusatzausrüstung;
Deutsche Fassung prEN 14071:2012**

LPG equipment and accessories –
Pressure relief valves for LPG pressure vessels –
Ancillary equipment;
German version prEN 14071:2012

Equipements et accessoires GPL –
Soupapes de sûreté des réservoirs de gaz de pétrole liquéfié (GPL) –
Équipement auxiliaire;
Version allemande prEN 14071:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-09-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an ndg@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14071:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 286 „Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NSAI (Irland) gehalten wird.

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

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 6957 siehe DIN 50916-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14071:2005-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Streichung der Anforderungen an Schutzkappen;
- b) Einführung zusätzlicher Prüfungen;
- c) Aktualisierung der Terminologie;
- d) Hinzufügung einer Umweltcheckliste, informativer Anhang B.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 50916-1, *Prüfung von Kupferlegierungen; Spannungsrißkorrosionsversuch mit Ammoniak, Prüfung von Rohren, Stangen und Profilen*

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile — Druckentlastungsventile für Behälter für Flüssiggas (LPG) — Zusatzausrüstung

*Equipements et accessoires GPL — Soupapes de sûreté des réservoirs de gaz de pétrole liquéfié (GPL) —
Équipement auxiliaire*

LPG equipment and accessories — Pressure relief valves for LPG pressure vessels — Ancillary equipment

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.4e - RC2

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Betriebsbedingungen	8
5 Werkstoffe	9
5.1 Umwelt	9
5.2 Allgemeines	9
5.3 Metallische Werkstoffe	9
5.4 Nichtmetallische Bauteile	9
5.5 Gleitmittel, Dichtmittel und Klebstoffe	10
5.6 Bescheinigung	10
6 Auslegung	10
6.1 Einleitung.....	10
6.2 Absperreinrichtungen für Druckentlastungsventile	10
6.2.1 Allgemeines	10
6.2.2 Betätigung	10
6.2.3 Anzeige des Verschlusses.....	11
6.2.4 Führungseinrichtungen	11
6.2.5 Sicherung des Rückschlagkegels.....	11
6.2.6 Austauschbarkeit.....	11
6.3 Druckentlastungsventil-Sammelleitung	11
6.3.1 Allgemeines	11
6.3.2 Anzeige des Verschlusses der Anschlussöffnung	14
6.3.3 Verschluss der Öffnung	14
6.4 Entlüftungsrohr.....	14
6.4.1 Auslegung	14
6.4.2 Werkstoffe	14
6.4.3 Auswirkung äußerer Bedingungen	14
6.5 Anschlüsse.....	14
6.6 Gewinde	14
6.7 Mindestanforderungen an Federn.....	15
7 Prüfung der Auslegung	15
7.1 Allgemeines	15
7.2 Prüfanforderungen	15
7.3 Hydraulische Abnahmeprüfung	16
7.4 Prüfung der Absperreinrichtung des Druckentlastungsventils.....	16
7.5 Prüfung des Auslegungs-Signaldurchflusses der Absperreinrichtungen und Sammelleitungen	17
7.6 Widerstandsfähigkeit der Absperreinrichtungsbaugruppe	17
7.7 Verformungsprüfung mit erhöhtem Drehmoment.....	17
7.8 Funktionsprüfung	17
7.8.1 Allgemeines	17
7.8.2 Systemprüfung.....	17
7.9 Spannungsrissprüfung	18
7.10 Prüfung in Quecksilberniträt	18
7.11 Prüfung in feuchtem Ammoniak	18
8 Produktionsprüfungen der Absperreinrichtungen und Sammelleitungen	18

9	Kennzeichnung und Etikettierung	18
9.1	PRV-Absperreinrichtung.....	18
9.2	Druckentlastungsventil-Sammelleitung.....	19
10	Bedienungsanleitungen.....	19
10.1	PRV-Absperreinrichtungen	19
10.2	PRV-Sammelleitungen	20
11	Verpackung	20
Anhang A	(normativ) Maße der Musterprüflinge für PRV und Absperreinrichtungen	21
Anhang B	(informativ) Umweltcheckliste	23
Anhang ZA	(informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte	24
Literaturhinweise		26

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14071:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 286 „Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NSAI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14071:2004 ersetzen.

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.

Diese Europäische Norm wurde beantragt zur Bezugnahme:

- im RID [5]; und
- in den technischen Anhängen des ADR [6].

ANMERKUNG Diese Rechtsvorschriften haben Vorrang vor jeglichen Abschnitten dieser Norm. Es wird darauf hingewiesen, dass RID/ADR/ADN regelmäßig in Abständen von zwei Jahren überarbeitet werden, was zu vorübergehenden Nichtübereinstimmungen mit den Abschnitten dieser Norm führen kann.

Bei den größten Änderungen dieser Überarbeitung handelt es sich um:

- die Streichung der Anforderungen an Schutzkappen;
- die Einführung zusätzlicher Prüfungen;
- die Aktualisierung der Terminologie; und
- das Hinzufügen einer Umweltcheckliste, Anhang B.

Einleitung

Diese Europäische Norm beinhaltet die Verwendung von Stoffen und Verfahren, die gesundheitsschädlich und/oder umweltschädlich sein können, sofern keine geeigneten Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden. Sie bezieht sich nur auf die technische Eignung: Sie entbindet den Anwender grundsätzlich nicht von der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften.

Der Umweltschutz stellt ein Schlüsselpolitikum in Europa und anderen Gebieten der Welt dar. Umweltschutz wird in diesem Dokument in einem sehr weitgefassten Sinne ausgelegt. Der Ausdruck wird z. B. in Bezug auf sämtliche Einflüsse eines Produktes auf die Umwelt während seines gesamten Lebenszyklus verwendet, einschließlich Energieaufwand und während sämtlicher Phasen seiner Existenz, vom Abbau der Rohwerkstoffe über Herstellung, Verpackung, Vertrieb, Verwendung, Verschrottung, Wiederverwertung der Werkstoffe usw..

ANMERKUNG Anhang B enthält eine Umweltcheckliste, welche die Abschnitte dieser Europäischen Norm aufzeigt, die sich mit Umweltfragen befassen.

Die Festlegungen sind auf eine allgemeine Anleitung beschränkt. Grenzwerte sind in nationalen Gesetzen angegeben.

Es wird empfohlen, dass die Hersteller eine Umweltmanagementpolitik erarbeiten. Eine Anleitung kann der EN ISO 14000-er Serie [2], [3] und [4] entnommen werden.

Bei der Erarbeitung dieser Europäischen Norm wurde vorausgesetzt, dass die diesbezügliche Ausführung ihrer Bestimmungen entsprechend ausreichend qualifizierten und erfahrenen Personen übertragen wird.

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich bei sämtlichen angegebenen Drücken um Überdrücke.

ANMERKUNG Diese Norm verlangt Messungen von Werkstoffeigenschaften, Maßen und Drücken. Sämtliche dieser Messungen unterliegen einem gewissen Grad an Unsicherheit durch Abweichungen in den Messgeräten usw. Es könnte nützlich sein, auf die Broschüre „measurement uncertainty leaflet“ SP INFO 2000 27 [9] zu verweisen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Auslegung, Prüfungen und Inspektion von Absperreinrichtungen für Druckentlastungsventile, Ventilsammelleitungen, Entlüftungsrohren und Systembaugruppen fest, welche bei Bedarf zusammen mit Druckentlastungsventilen für Druckbehälter für den Betrieb mit Flüssiggas (LPG, en: Liquefied Petroleum Gas) verwendet werden.

Druckentlastungsventile für LPG-Behälter sind in EN 14129 festgelegt.

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

EN 751 -1, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 1: Anaerobe Dichtmittel*

EN 751-2, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 2: Nichtaushärtende Dichtmittel*

EN 751-3, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 3: Ungesinterte PTFE-Bänder*

EN 1092-1, *Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet — Teil 1: Stahlflansche*

EN 1503-1, *Armaturen — Werkstoffe für Gehäuse, Oberteile und Deckel — Teil 1: Stähle, die in Europäischen Normen festgelegt sind*

EN 1503-2, *Armaturen — Werkstoffe für Gehäuse, Oberteile und Deckel — Teil 2: Stähle, die in Europäischen Normen nicht festgelegt sind*

EN 1503-3, *Armaturen — Werkstoffe für Gehäuse, Oberteile und Deckel — Teil 3: Gusseisen, das in Europäischen Normen festgelegt ist*

EN 1503-4, *Armaturen — Werkstoffe für Gehäuse, Oberteile und Deckel — Teil 4: Kupferlegierungen, die in Europäischen Normen festgelegt sind*

EN 1563, *Gießereiwesen — Gusseisen mit Kugelgraphit*

EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

EN 10204:2004, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 10270-3, *Stahldraht für Federn — Teil 3: Nichtrostender Federstahldraht*

EN 12164:2011, *Kupfer und Kupferlegierungen — Stangen für die spanende Bearbeitung*

EN 12165, *Kupfer und Kupferlegierungen — Vormaterial für Schmiedestücke*

EN 12420, *Kupfer- und Kupferlegierungen — Schmiedestücke*

EN 13480-3, *Metallische industrielle Rohrleitungen — Teil 3: Konstruktion und Berechnung*

EN 13906 (alle Teile), *Zylindrische Schraubenfedern aus runden Drähten und Stäben — Berechnung und Konstruktion*

EN 14129, *Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile — Druckentlastungsventile für Behälter für Flüssiggas (LPG)*

EN ISO 11114-1, *Ortsbewegliche Gasflaschen — Verträglichkeit von Werkstoffen für Gasflaschen und Ventile mit den in Berührung kommenden Gasen — Teil 1: Metallische Werkstoffe (ISO 11114-1)*

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)*

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

ANSI/ASME B1.20.1–1983, *Pipe threads, general purpose (inch), herausgegeben 1983 vom American National Standards Institute (ANSI)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Flüssiggas LPG

unter geringem Druck verflüssigtes Gas, das aus einem oder mehreren nur der UN-Nummer 1011, 1075, 1965, 1969 oder 1978 zugeordneten leichten Kohlenwasserstoffen besteht und das neben Spuren anderer Kohlenwasserstoffgase hauptsächlich Propan, Propen, Butan, Butan-Isomere und/oder Buten enthält

3.2

Druckbehälter

Baugruppe aus druckhaltender Umhüllung (einschließlich den Öffnungen und deren Verschlüssen) und direkt an ihr angebrachten nichtdruckhaltenden Teilen

3.3

Druckentlastungsventil PRV

(en: pressure relief valve)

selbstschließendes Ventil, welches die Gasphase bei einem voreingestellten Druck automatisch ohne Unterstützung jeglicher Energie außer der der betreffenden Gasphase selbst, mittels eines schlagartigen Öffnens abbläst

3.4

Druckentlastungsventilsystem PRV-System

vollständige(s) Druckentlastungsventil(e) einschließlich Absperreinrichtung oder Sammelleitung und erforderlichenfalls Entlüftungsrrohr zur Verwendung mit dem Druckbehälter

3.5

Abblasekoeffizient K_d

Verhältnis von tatsächlich gemessener Durchflussleistung zur berechneten theoretischen Durchflussleistung für das gleiche Fluid unter den gleichen Betriebsbedingungen

3.6

Sammelleitung

an einem Lagerbehälter angebrachte Einrichtung, welche die Anbringung von zwei oder mehr Druckentlastungsventilen ermöglicht, von denen jedoch jeweils nur eines zu einem bestimmten Zeitpunkt abgesperrt und somit ohne Druckentlastung des Behälters ausgetauscht werden kann

3.7

Abblaseleistung

Leistung beim Abblasedruck eines Druckentlastungsventils, angegeben in Kubikmeter je Minute (m³/min) freier Luft bei STP