

Verdampfer für Flüssiggas

DIN
30696

ICS 75.160.30

Einsprüche bis 31. Jul 1996

Vaporisers for LPG

Vorgesehen als
Ersatz für
Ausgabe 1977-02**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf 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 an den Normenausschuß Gastechnik (NAGas), Josef-Wirmer-Straße 1-3, 53123 Bonn.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...¹⁾

Vorwort

Diese Norm enthält in den Abschnitten 5 und 6 sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieser Norm-Entwurf wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e.V. in Zusammenarbeit mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. erarbeitet. Es ist vorgesehen, diese in das DVGW-Regelwerk "GAS" aufzunehmen.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Februar 1977 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Norm vollständig überarbeitet, so daß Norm-Inhalt gegenüber der alten Ausgabe eine Neufassung darstellt, die den geänderten Sicherheitstechnischen Anforderungen gerecht wird und dem Stand der Technik entspricht.

¹⁾ Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt; vorgesehen ist der 1. Tag des Ausgabemonats der Norm.

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Normenausschuß Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	6 Prüfung	5
2 Normative Verweisungen	3	6.1 Prüflaboratorien, Prüfgegenstände, Verfahrensgang, Prüfgrenzen	5
3 Definitionen	3	6.1.1 Prüflaboratorien	5
3.1 Flüssiggas	3	6.1.2 Prüfgegenstände	6
3.2 Verdampfer	3	6.1.3 Verfahrensgang	6
4 Ausführungsarten der Verdampfer	4	6.1.4 Prüfgrenzen	6
5 Bau- und sicherheitstechnische Anforderungen	4	6.2 Prüfarten	6
5.1 Allgemeine Anforderungen	4	6.2.1 Typprüfung	6
5.2 Werkstoffe	4	6.2.2 Zeichnungsprüfung	6
5.3 Anschlüsse und Verbindungen	4	6.2.3 Einzelprüfung und Einzelabnahme	6
5.3.1 Äußere Anschlüsse	4	6.2.4 Ergänzungsprüfung	6
5.3.2 Anschluß des Sicherheitsventils	4	6.2.5 Teilbereichsprüfung und Erweiterung	6
5.3.3 Anschlüsse für Meß-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	4	6.2.5.1 Teilbereichsprüfung	6
5.3.4 Verbindungen	4	6.2.5.2 Prüfung für die Erweiterung des Teilbereiches der Verdampfer	6
5.4 Regel- und Sicherheitseinrichtungen	4	6.2.6 Austausch von Einzelteilen bei geprüften und registrierten Verdampfern	7
5.4.1 Allgemeine Festlegungen	4	6.2.7 Typnachprüfung	7
5.4.1.1 Flutung des Verdampfers	4	6.3 Prüfunterlagen	7
5.4.1.2 Einhaltung der Gasaustrittstemperatur	4	6.4 Prüfeinrichtung	7
5.4.1.3 Überflutungsschutz	4	6.5 Prüfgase	7
5.4.2 Sicherheitstechnische Ausrüstungsteile	4	6.6 Prüfung der Bauausführung	7
5.4.2.1 Selbststellglied	4	6.7 Druck- und Dichtheitsprüfung	7
5.4.2.2 Temperaturfühler	5	6.8 Prüfung der Verdampfungsleistung	7
5.4.2.3 Temperaturregler/Thermostat (TR)	5	6.9 Funktionsprüfung	8
5.4.2.4 Temperaturwächter/Betriebstemperaturbegrenzer (TW)	5	6.10 Prüfung der Oberflächentemperaturen	8
5.4.2.5 Temperaturbegrenzer (TB)	5	6.11 Gebrauchstauglichkeitsprüfung der Temperaturregler, Temperaturwächter und Temperaturbegrenzer	8
5.4.2.6 Sicherheitsventil	5	6.12 Prüfbericht	8
5.5 Heizung des Verdampfers	5	7 Kennzeichnung und Betriebsanleitung	8
5.6 Elektrische Ausrüstung	5	7.1 Kennzeichnung	8
5.7 Kontrolleinrichtung für Flüssigkeitsstand des Wärmeträgers	5	7.2 Betriebsanleitung	8
5.8 Schmutzfangereinrichtung	5		
5.9 Isolierung	5		

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für Anforderungen und Prüfung von Verdampfern für Flüssiggas (im folgenden kurz: Verdampfer). Sie gilt für Verdampfer, bei denen die zur Verdampfung des Flüssiggases erforderliche Wärme entweder im Verdampfer oder außerhalb des Verdampfers mittels Elektrizität, Dampf, Heißwasser oder fossiler Brennstoffe, wie z. B. Gasflamme, erzeugt bzw. zugeführt wird.

Verdampfer müssen im druckgasführenden Teil hinsichtlich Werkstoffe, Berechnung, Herstellung und Ausrüstung der DruckbehälterVO sowie deren zugeordneten Regelwerken (TRB, AD-Merkblätter) entsprechen.

Diese Norm enthält insbesondere dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechende Anforderungen, soweit diese auf Verdampfer anwendbar sind gem. TRB 801 Anlage "Flüssiggaslagerbehälteranlagen" zu Nr. 25.

Sie gilt nicht für Verdampfer, die für eine bestimmte Anlage konstruiert und gebaut wurden, sowie für Lagerbehälter mit eingebauten Heizeinrichtungen, beispielsweise Heizschlangen, Heizpatronen.

1.2 Ausführungsarten, die infolge der technischen Weiterentwicklung von den Festlegungen dieser Norm in Einzelheiten abweichen, können auf Antrag von einem Sonderausschuß als normgerecht anerkannt werden. Der Antrag ist zu richten an den

Normenausschuß Gastechnik (NAGas)
Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Dem Antrag ist ein Prüfbericht eines vom NAGas anerkannten neutralen Prüflaboratoriums beizufügen. Das Prüflaboratorium hat bei der Prüfung die Festlegungen dieser Norm sinngemäß anzuwenden. Über die Anerkennung der Normgerechtigkeit entscheidet der Sonderausschuß nach Anhören des Antragstellers in folgender Besetzung:

- Obmann des Arbeitsausschusses "Flüssiggas" des NAGas und dessen Stellvertreter;
- Leiter des Prüflaboratoriums, das den Verdampfer für Flüssiggas geprüft hat;
- Geschäftsführer des NAGas.

Die Entscheidung der Anerkennung der Normgerechtigkeit hat sich danach zu richten, ob die nach dieser Norm in bezug auf Sicherheit, Funktionsfähigkeit usw. zu stellenden Anforderungen auf andere Weise als in der Norm vorgesehen erfüllt sind.

Die vom Sonderausschuß ausgesprochene Anerkennung der Normgerechtigkeit bedarf zu ihrer Wirksamkeit der Bestätigung durch den für DIN 30696 Teil 1 zuständigen Arbeitsausschuß.

Der Antrag auf Anerkennung der Normgerechtigkeit gilt als Normungsantrag. Die Anerkennung der Normgerechtigkeit durch den Arbeitsausschuß gilt als Annahme des Normungsantrages. Er ist im Normenanzeiger der DIN-Mitteilungen mit dem Hinweis zu veröffentlichen, daß es beabsichtigt sei, eine entsprechende Folgeausgabe der Norm im Kurzverfahren herauszugeben.

Sobald die für das Kurzverfahren zur Stellungnahme eingeräumte Frist von 4 Wochen abgelaufen ist, ohne daß Einsprüche eingegangen sind, hat die Bestätigung der Anerkennung der Normgerechtigkeit durch den Arbeitsausschuß die Wirkung der Verabschiedung der Folgeausgabe.

Die Anschriften der Prüflaboratorien sind zu erfahren bei:

Normenausschuß Gastechnik (NAGas)
Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
Postfach 14 03 62
D-53058 Bonn

2 Normative Verweisungen

- DIN 824¹⁾
Technische Zeichnungen – Faltung auf Ablageformat
- DIN 825-1¹⁾
Schildermaße – Quadratische und rechteckige Schilder
- DIN 2501-1¹⁾
Flansche – Anschlußmaße
- DIN 2999-1¹⁾
Whitworth-Rohrgewinde für Gewinderöhre und Fittings – Zylindrisches Innengewinde und kegeliges Außengewinde – Gewindemaße
- DIN 3387-1¹⁾
Lösbare Rohrverbindungen für metallene Gasleitungen – Glattrohrverbindungen
- DIN 3440 : 1984-07
Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung
- DIN 3535-3¹⁾
Dichtungen für die Gasversorgung – Dichtungswerkstoffe aus Elastomeren für Gasversorgungs- und Gasfernleitungen – Anforderungen und Prüfung
- DIN 3535-6¹⁾
Dichtungen für die Gasversorgung – Flachdichtungswerkstoffe auf Basis synthetischer Fasern oder Graphit für Gasarmaturen, Gasgeräte und Gasleitungen
- DIN 6771-6¹⁾
Vordrucke für technische Unterlagen – Zeichnungen
- DIN 30640 Bbl 1¹⁾
Schriften für die Beschriftung technischer Erzeugnisse – Diakritische Zeichen in Lateinalphabeten und Beispiele
- DIN EN 10204
Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204 : 1991
- DIN 51622¹⁾
Flüssiggase – Propan, Propen, Butan, Buten und deren Gemische – Anforderungen
- DIN VDE 0116¹⁾ (VDE 0116) : 1989-10
Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen
- DIN VDE 0165¹⁾ (VDE 0165)
Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
- DIN VDE 0170/0171-1 (VDE 0170/0171 Teil 1)
Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Allgemeine Bestimmungen (VDE-Bestimmungen für schlagwettergeschützte und explosionsgeschützte Betriebsmittel)
- DIN VDE 0470-1
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) – (IEC 529 (1989), 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60529 : 1991

DIN VDE 0660-100 (VDE 0660 Teil 100)
Niederspannungs-Schaltgeräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen (IEC 947 : 1988 modifiziert); Deutsche Fassung EN 60947-1 : 1991

TRB 801²⁾
Besondere Druckbehälter nach Anhang II zu § 12 DruckbehV

DruckbehV³⁾
Verordnung über Druckbehälter, Druckgasbehälter und Füllanlagen (Druckbehälterverordnung – DruckbehV)

ElexV⁴⁾
Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen (ElexV)

Merkblätter der Arbeitsgemeinschaft Druckbehälter

A 2¹⁾
Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung; Sicherheitsventile

Reihe B¹⁾
Berechnung

Reihe W¹⁾
Werkstoffe

EG-Richtlinien

196/79/EWh⁵⁾
Richtlinie des Rates vom 6. Februar 1979 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in explosibler Atmosphäre, die mit bestimmten Zündschutzarten versehen sind

487/90/Ewh⁵⁾
Richtlinie des Rates vom 17. September 1990 zur Änderung der Richtlinie 79/196/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in explosibler Atmosphäre, die mit bestimmten Zündschutzarten versehen sind

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Flüssiggas: Flüssiggase im Sinne dieser Norm sind Gase in handelsüblicher technischer Qualität der C₃- und C₄-Kohlenwasserstoffe Propan, Propylen (Propen), Butan, Butylen (Buten) und deren Gemische nach DIN 51622.

3.2 Verdampfer: Verdampfer sind Einrichtungen, die durch Wärmezufuhr Flüssiggase aus dem flüssigen Zustand (Flüssiggasphase) vollständig in den gasförmigen Zustand (Gasphase) zum Zweck der weiteren Verwendung überführen.

¹⁾ Zu beziehen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

²⁾ zu beziehen durch Carl-Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln

³⁾ s. Bundesgesetzblatt I, 1989, Nr. 20, S. 843–869

⁴⁾ s. Bundesgesetzblatt I, 1980, Nr. 8, S. 214–220

⁵⁾ Zu beziehen durch Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Breite Straße 78–80, 50667 Köln