

Propan/Butan-Gasleuchten

Anforderungen und Prüfung

DIN
30 699

Propan/Butan gaslamps, requirements and testing

Diese Norm wurde vom Deutschen Normenausschuß (DNA) im Einvernehmen mit dem Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern (DVGW) aufgestellt. Sie ist in das Regelwerk „Gas“ des DVGW einbezogen worden.

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Rahmen des Gesetzes über technische Arbeitsmittel, siehe Erläuterungen.

1. Geltungsbereich

1.1. Die Norm gilt für Propan/Butan-Gasleuchten (im folgenden kurz: Leuchten) bis zu einer Wärmebelastung von 2000 kcal/h je Einzelbrenner und für einen geregelten Nenndruck von 500 mm WS sowie bei Mitteldruck bis 1,5 atü.

1.2. Leuchten, die diese Festlegungen erfüllen, sind normgerecht.

1.3. Ausführungen, die infolge der technischen Weiterentwicklung von den Festlegungen dieser Norm in Einzelheiten abweichen, können auf Antrag an den FNA Gastechnik (FNGas) als normgerecht anerkannt werden. Voraussetzung dafür ist die Beurteilung durch eine vom FNGas anerkannte neutrale Prüfstelle. Dem Antrag ist ein Prüfbericht der betreffenden Prüfstelle beizufügen. Bei der Prüfung ist diese Norm sinngemäß anzuwenden. Über die Erteilung der Ausnahmegenehmigung entscheidet ein Sonderausschuß, der sich wie folgt zusammensetzt:

- der Obmann des Arbeitsausschusses „Flüssiggas“ und dessen Stellvertreter
- der Leiter einer anerkannten Prüfstelle
- ein Mitglied des DVGW-Sonderausschusses „Flüssiggas“
- ein Mitarbeiter des Arbeitsausschusses „Flüssiggas“
- der Geschäftsführer des FNA Gastechnik
- ein Mitglied des FNA Eisen-, Blech- und Metallwaren

Die Anschriften der Prüfstellen sind zu erfahren bei:
Fachnormenausschuß Gastechnik (FNGas) im DNA,
6 Frankfurt (Main), Postfach 97 01 69
Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern (DVGW),
6 Frankfurt (Main), Postfach 97 01 69

2. Begriffe

Siehe DIN 3362 (z. Z. noch Entwurf) und DIN 3391 (z. Z. noch Entwurf).

3. Anforderungen

3.1. Werkstoffe

Die Güte der Werkstoffe und deren Wanddicke sind so zu wählen, daß der Gebrauchswert der Leuchte bei den während des Betriebes auftretenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen auf angemessene Dauer sichergestellt ist.

3.2. Oberflächenschutz

Stahlblechteile müssen mit einem gegen Korrosion wirkenden Oberflächenschutz versehen sein.

Bauteile, die bei Nenn-Wärmebelastung Temperaturen über 500 °C erreichen, müssen aus hitzebeständigem und korrosionsfestem Werkstoff bestehen.

3.3. Umgebungsschutz

Der Brenner muß seitlich durch einen Schirm, der hinreichenden Berührungs- und Windschutz bietet, und nach oben durch einen geeigneten Wärmeschutz abgedeckt sein.

3.4. Bauteile der gastechnischen Ausrüstung

3.4.1. Allgemeines

Die Wirkungsweise und Haltbarkeit von Einstellgliedern, Sicherungen und anderen Teilen der gastechnischen Ausrüstung dürfen durch den Wärmeeinfluß des Brenners nicht beeinträchtigt werden.

Löcher für Schrauben, Stifte usw., die Befestigungszwecken dienen, dürfen nicht in gasführende Räume münden. Für die Befestigung notwendige Bohrungen, soweit diese keinen Einfluß auf die Funktion haben, sind metallisch dichtend und unlösbar zu verschließen.

3.4.2. Brenner

Es dürfen nur Brenner mit entleuchteter Flamme verwendet werden. Der Glühkörper muß in seiner Lage zum Brenner fixiert sein.

Das Anzünden muß mit Streichhölzern üblicher Länge (45 mm) möglich sein, wenn keine besondere Anzeineinrichtung vorhanden ist.

3.4.3. Einstell- und Sicherheitseinrichtungen

3.4.3.1. Voreinstellglieder

Als Voreinstellglieder sind nur Festdüsen zu verwenden, die metallisch dichtend am Düsenträger befestigt sind. Hängebrenner dürfen nicht kleinstellbar sein.

Die Düsen müssen so zentriert sein, daß der Gasstrahl koaxial auf das Mischrohr gerichtet ist. Auf Mehrlochdüsen ist diese Festlegung sinngemäß anzuwenden.

Einrichtungen zum Einstellen der Erstluft müssen gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert sein. Die Erstluft darf jedoch nicht ganz abstellbar sein.

3.4.3.2. Einstellglieder

Leuchten mit Hängebrennern dürfen nur mit Einstellgliedern versehen werden, die zwischen Offen- und Geschlossenstellung keine Zwischenstellung zulassen.

3.4.3.3. Zündsicherung

Wird eine Zündsicherung eingebaut, dann muß diese DIN 3258 entsprechen.

3.5. Lösbare Rohrverbindungen und Anschlüsse

Lösbare Rohrverbindungen müssen metallisch dichtend ausgeführt sein.

Fortsetzung Seite 2 und 3
Erläuterungen Seite 4

Fachnormenausschuß Gastechnik (FNGas) im Deutschen Normenausschuß (DNA)
Fachnormenausschuß Eisen-, Blech- und Metallwaren im DNA
Fachnormenausschuß Lichttechnik im DNA

Wird eine Leuchte mit einem nicht lösbaren Anschlußstück nach DIN 4814 Blatt 2 verwendet, dann muß der Schlauch in seiner Qualität den Festlegungen nach DIN 4815 entsprechen und für den vorgesehenen Betriebsdruck ausgelegt sein. Bei Einsatz im Niederdruckbereich gelten folgende Schlauchabmessungen:

mindeste Wanddicke 2 mm
 maximaler Innendurchmesser 3,5 mm
 maximale Schlauchlänge 3 m

Ist der Anschluß für einen lösbaren Schlauch vorgesehen, dann muß dieser DIN 3383 Blatt 1 entsprechen.

3.6. Wärmebelastung

Leuchten dürfen je Brenner eine Nenn-Wärmebelastung von höchstens 2000 kcal/h haben.

Bei Nenn-Wärmebelastung muß das hygienische Verhalten (siehe Abschnitt 3.7.1) einwandfrei sein.

3.7. Verbrennung

3.7.1. Hygienisches Verhalten (CO-Grenze)

Als hygienisch einwandfrei gilt die Verbrennung, wenn der CO-Gehalt der Abgase, umgerechnet auf unverdünntes trockenes Abgas

für Niederdruck bei oberem und unterem Grenzdruck (575 und 425 mm WS),

für Mitteldruck bei dem 1,1fachen und dem 0,9fachen des angegebenen Betriebsdruckes und

unter Verwendung von Prüfbutan und Prüfpropan 0,10 Vol.-% nicht überschreitet. Ein CO-Gehalt von möglichst nicht mehr als 0,05 Vol.-% ist anzustreben.

Auch bei Kleinstellung der Stehbrenner – 30 % des Anschlußwertes – darf der CO-Gehalt die vorstehenden Werte nicht überschreiten.

3.7.2. Brennsicherheit

Die Brennsicherheit und das Überzündn müssen bei jeder Einstellung zwischen Vollbrandstellung und Kleinstellung (falls vorhanden) gegeben sein.

Die Leuchten müssen auch bei einem Luftstrom von 3 m/s einwandfrei brennen.

3.8. Dichtheit der gasführenden Teile

Bei Niederdruck ist die Dichtheit ausreichend, wenn folgende Werte nicht überschritten werden:

Prüfdruck mm WS	Leckmenge cm ³ /h
1500	70

Bei Mitteldruck müssen die Armatur der Leuchte und die Anschlußverbindungen dicht sein.

3.9. Oberflächentemperatur und Wärmeeinfluß auf die Umgebung

Die Bedienungsgriffe dürfen 1 Stunde nach Erreichen des Beharrungszustandes der Leuchte bei Nenn-Wärmebelastung höchstens so warm werden, daß sie noch mit ungeschützter Hand bedient werden können, d. h.

35 °C über Raumtemperatur bei Metall oder gleichwertigen Stoffen,

45 °C über Raumtemperatur bei Porzellan oder gleichwertigen Stoffen,

60 °C über Raumtemperatur bei Kunststoff oder gleichwertigen Stoffen.

3.10. Schaltzeiten der Zündsicherung

Die Öffnungszeit darf 10 Stunden, die Schließzeit 60 Sekunden nicht überschreiten.

4. Kennzeichnung und Bedienungsanleitung

4.1. Kennzeichnung der Leuchte

Jede Leuchte muß an sichtbarer Stelle ein dauerhaftes Geräteschild mit mindestens folgenden Angaben haben:

- Hersteller und/oder eingetragenes Warenzeichen
- Typbezeichnung
- DIN-DVGW-Zeichen und Registernummer
- Anschlußwert in kg/h bzw. g/h
- Nenndruck bzw. Druckbereich (z. B. 0,5 bis 1,5 kp/cm²)
- Propan/Butan bzw. Butan

Diese Angaben müssen mit den Angaben in den Druckschriften der Hersteller übereinstimmen.

Es wird empfohlen, das Geräteschild nach DIN 825 Blatt 1, beschriftet nach DIN 1451 (Engschrift) auszuführen.

Die Kennzeichnung mit dem DIN-DVGW-Zeichen und Registernummer darf nur vorgenommen werden, wenn die Leuchte den Festlegungen dieser Norm entspricht und der Hersteller die Normgerechtigkeit des Typs durch einen Prüfbericht einer anerkannten Prüfstelle nachgewiesen und auf Grund eines Antrages eine Registernummer erhalten hat. Durch diese Kennzeichnung übernimmt der Hersteller die Gewähr dafür, daß die Leuchte dieser Norm entspricht.

4.2. Bedienungsanleitung

Der Hersteller hat mit jeder Leuchte eine Bedienungsanleitung mitzuliefern. In diese Bedienungsanleitung sind außer Anleitungen über die Inbetriebnahme und Außerbetriebsetzung u. a. auch noch Hinweise für die Aufstellung, Verwendung, den Betrieb und die Wartung aufzunehmen.

5. Prüfung

5.1. Prüfstellen

Für die Prüfung der Leuchten sind die anerkannten Prüfstellen zuständig (siehe Abschnitt 1.3).

5.2. Prüfarten und Prüfunterlagen

5.2.1. Typprüfung

Die Typprüfung wird vom Hersteller in Auftrag gegeben, um festzustellen, ob eine Leuchte normgerecht ist und die entsprechenden Festlegungen eingehalten sind. Für die Prüfung der Leuchte stellt der Hersteller der Prüfstelle ein Stück des betreffenden Typs zur Verfügung. Folgende Unterlagen sind in dreifacher Ausfertigung vorzulegen:

- Dauerhafte Zeichnungen (z. B. Lichtpausen, Format nach DIN 823 und gefaltet nach DIN 824, Maßstab 1 : 5 oder 1 : 10; für Brenner, Einstellglieder und sonstige Einzelteile, Maßstab 1 : 1),
- Lichtbild mit der Ansicht der Leuchte
- Druckschriften über die Leuchte
- Einbauanleitung

5.2.2. Typnachprüfung

Die Typnachprüfung kann von jedermann in Auftrag gegeben werden, wenn eine mit dem DIN-DVGW-Zeichen und Registernummer versehene Leuchte in ihrer Normgerechtigkeit angezweifelt wird. Die Typnachprüfung ist von einer anerkannten Prüfstelle durchzuführen, die die Prüfgegenstände durch einen von ihr Beauftragten einem Werks- oder Handelslager aus einer genügenden Anzahl entnehmen läßt.

Die Typnachprüfung ist grundsätzlich als Typprüfung durchzuführen. Erstreckt sich die Beanstandung nur auf einzelne Festlegungen der Norm, dann kann nach dem Ermessen der Prüfstelle die Typnachprüfung auch als Teil-, Ergänzungs- oder Zeichnungsprüfung gemäß DIN 3362 (z. Z. noch Entwurf) durchgeführt werden.