

DIN EN 14543

ICS 97.100.20

Einsprüche bis 2013-12-18
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 14543:2007-09

Entwurf

**Festlegungen für Flüssiggasgeräte –
Terrassen-Schirmheizgeräte –
Abzugslose Terrassenheizstrahler zur Verwendung im Freien oder in gut
belüfteten Räumen;
Deutsche Fassung prEN 14543:2013**

Specification for dedicated liquefied petroleum gas appliances –
Parasol patio heaters –
Flueless radiant heaters for outdoor or amply ventilated area use;
German version prEN 14543:2013

Spécifications pour les appareils fonctionnant exclusivement aux gaz de pétrole liquéfiés –
Parasols pour chauffage de terrasse –
Appareils de chauffage radiants non raccordés utilisés à l'extérieur ou dans des espaces
largement ventilés;
Version allemande prEN 14543:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-10-18 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nagas@din.de möglichst 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 in Papierform an den Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN, 53058 Bonn, Postfach 14 03 62 (Hausanschrift: Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, 53123 Bonn).

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 44 Seiten

Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält in den Abschnitten 5, 6, 7 und 8 sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 14543:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 181 „Flüssiggasgeräte“, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird, unter Mitwirkung des Normenausschusses Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. erstellt.

Diese Norm soll in das DVGW-Regelwerk „Gas“ aufgenommen werden.

In Deutschland dürfen die in der DIN EN 14543 beschriebenen Gasgeräte nur vollständig mit geeigneter, für Deutschland vorgeschriebener, Schlauchleitung und geeignetem, für Deutschland vorgeschriebenem, Druckregelgerät vertrieben werden (siehe Anmerkung nach Tabelle A.3).

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

CR 1472	siehe	DIN-Fachbericht 68
ISO 7-1	siehe	DIN EN 10226-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14543: 2007-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Anforderungen an die Zündvorrichtung wurden so formuliert, dass eine Zündung nur bei einer Wärmebelastung unter 5 kW möglich ist (5.7.4);
- b) Die Zugänglichkeit des Flaschenabsperrentils wurde konkretisiert (5.9).

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN-Fachbericht 68, *Allgemeiner Leitfaden für die Kennzeichnung von Gasgeräten*

DIN EN 10226-1, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde — Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

Festlegungen für Flüssiggasgeräte — Terrassen-Schirmheizgeräte — Abzugslose Terrassenheizstrahler zur Verwendung im Freien oder in gut belüfteten Räumen

Spécifications pour les appareils fonctionnant exclusivement aux gaz de pétrole liquéfiés — Parasols pour chauffage de terrasse — Appareils de chauffage radiants non raccordés utilisés à l'extérieur ou dans des espaces largement ventilés

Specification for dedicated liquefied petroleum gas appliances — Parasol patio heaters — Flueless radiant heaters for outdoor or amply ventilated area use

ICS: 97.100.20

Deskriptoren

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Klassifizierung und Bezeichnung	9
5 Bauanforderungen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Umstellung auf andere Gasarten	10
5.3 Werkstoffe	10
5.4 Festigkeit des Zusammenbaus	10
5.5 Standsicherheit des Gerätes	10
5.6 Gasführende Teile	11
5.7 Brenner	12
5.7.1 Brennerkonstruktion	12
5.7.2 Düse	12
5.7.3 Primärluftzufuhr	12
5.7.4 Zündeinrichtung	12
5.7.5 Sichtbarkeit beim Betrieb	12
5.7.6 Einrichtung zum Schutz vor zufälliger Berührung mit dem Brenner	12
5.8 Hilfseinrichtungen	13
5.8.1 Einstellgeräte	13
5.8.2 Flammenüberwachungseinrichtung	13
5.8.3 Atmosphärenwächter	13
5.8.4 Elektrische Ausrüstung	14
5.8.5 Thermostat	14
5.9 Gasflaschen-Aufstellungsraum	14
5.10 Schutz gegen Berühren des Reflektors	14
5.10.1 Allgemeines	14
5.10.2 Abmessungen und Anordnung	14
5.10.3 Andere Schutzeinrichtungen	15
6 Betriebsanforderungen	15
6.1 Dichtheit der gasführenden Teile	15
6.2 Nachprüfung der Nennwärmebelastung	15
6.3 Sicherheit des Betriebes	15
6.3.1 Beständigkeit des Brenners gegen Überhitzung	15
6.3.2 Temperaturerhöhung	15
6.3.3 Zündung, Überzündung, Flammenstabilität	16
6.3.4 Beständigkeit gegen Windanfall	16
6.3.5 Beständigkeit gegen Regen	16
6.3.6 Rußansammlung	17
6.3.7 Zündung bei niedrigen Temperaturen	17
6.3.8 Betrieb der Flammenüberwachungseinrichtung	17
6.3.9 Atmosphärenwächter (falls vorhanden)	17
6.3.10 Elektrische Sicherheit	17
6.4 Verbrennung	17
6.5 Gebrauchstauglichkeit	17
7 Prüfmethoden	17
7.1 Prüfbedingungen	17
7.2 Prüfung der Konstruktionsanforderungen	18
7.2.1 Standsicherheit des Gerätes	18
7.2.2 Schutz vor zufälliger Berührung mit dem Brenner	18
7.3 Prüfung der Anforderungen an den Betrieb	19

7.3.1	Dichtheit der gasführenden Teile	19
7.3.2	Wärmebelastung.....	19
7.3.3	Sicherheit des Betriebes.....	21
7.3.4	Verbrennung	27
7.3.5	Gebrauchstauglichkeit.....	27
8	Kennzeichnung, Verpackung, Anleitungen	28
8.1	Allgemeines	28
8.2	Kennzeichnung des Gerätes	28
8.3	Kennzeichnung der Verpackung	29
8.4	Installations- und Betriebsanleitungen	30
Anhang A (normativ) Besondere nationale Bedingungen.....		32
Anhang B (informativ) Entnahmerate für Flüssiggasflaschen		36
Anhang C (informativ) Gebrauchstauglichkeit.....		37
C.1	Einleitung	37
C.2	Prüfverfahren	37
C.3	Bekanntgabe	38
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinien		39
Literaturhinweise		42

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14543:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 181 „Flüssiggasgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 14543:2005+A1:2007 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.

Der Anhang A ist normativ.

Die Anhänge B, C und ZA sind informativ.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Konstruktion, die Sicherheit, die Prüfverfahren und die Kennzeichnung für abzugslose Terrassen-Schirmheizgeräte zur Verwendung nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen fest.

Obwohl nicht von dieser Norm erfasst, sind die in dieser Norm formulierten Anforderungen auch für gleiche Geräte bis zu einer Nennwärmebelastung von $\leq 4,2$ kW anwendbar, wenn sie innerhalb von Gebäuden verwendet werden und der EN 449 entsprechen.

Diese Geräte werden ausschließlich mit Gasen der dritten Gasfamilie, wie in Abschnitt 4 definiert, betrieben.

Diese Norm gilt für Geräte mit einer Nennwärmebelastung von nicht mehr als 17 kW (bezogen auf den Brennwert):

- fest angeschlossen oder,
- ortsveränderlich, einschließlich derjenigen Geräte, die ein Flaschenfach für eine transportable und wiederauffüllbare Flüssiggasflasche haben.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Geräte, die mit einem Gebläse für die Verbrennung oder für die Umwälzung von Konvektionsluft ausgerüstet sind.

Diese Europäische Norm gilt weder für Flüssiggasbehälter noch für die dazu gehörigen Druckregelgeräte oder Rohrleitungen und Schlauchleitungen, die den gültigen nationalen Bestimmungen entsprechen müssen.

Diese Europäische Norm enthält keine spezifischen Anforderungen an den thermischen Wirkungsgrad für diesen Gerätetyp, es enthält aber die Anforderungen an die Verbrennung, die ein Sicherheitselement darstellen und sicherstellen, dass das Gas wirksam verbrennt. Trotzdem wird im informativen Anhang C eine Methode zur Messung des Wirkungsgrades beschrieben.

Diese Norm gilt nicht für Geräte nach EN 461, EN 416-1, EN 419-1, EN 449 und EN 521.

Diese Europäische Norm umfasst nur die Anforderungen an die Baumusterprüfung.

Dinge, die sich auf Qualitätssicherungssysteme, Produktionsprüfung und insbesondere auf Konformitätsbescheinigungen von Hilfseinrichtungen beziehen, werden durch diese Europäische Norm nicht berücksichtigt.

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 125, *Flammenüberwachungseinrichtungen für Gasgeräte — Thermoelektrischen Zündsicherungen*

EN 126, *Mehrfachstellgeräte für Gasgeräte*

EN 161, *Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte*

EN 257, *Mechanische Temperaturregler für Gasgeräte*

EN 298, *Feuerungsautomaten für Gasbrenner und Gasgeräte mit und ohne Gebläse*

EN 437:2003, *Prüfgase — Prüfdrücke — Gerätekategorien*

EN 449, *Festlegungen für Flüssiggasgeräte — Abzuglose Haushaltsraumheizgeräte (einschließlich Heizgeräte mit diffusiverer katalytischer Verbrennung)*

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 60335-1:2002, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert)*

EN 60335-2-102, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen (IEC 60335-2-102:2004, modifiziert)*

EN ISO 228-1:2003, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung (ISO 228:2000)*

ISO 7-1:1994, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 ortsfester Heizstrahler

Heizstrahler zur Befestigung an einer Wand, auf dem Fußboden oder aufgehängt an der Decke

3.2 ortsveränderlicher Heizstrahler

Heizgerät mit eigener, innerhalb des Geräte-Flaschenfaches eingestellter Gasflasche, das ohne Anzuheben bewegt werden kann

3.3 gut belüfteter Raum

Raum, bei dem die dauerhaft mit dem Freien verbundene Öffnung mindestens 25 % der Wandfläche beträgt

3.4 Zündeinrichtung

Einrichtung, die einen oder mehrere Brenner direkt oder indirekt, zum Beispiel durch ein Überschlagerohr, zündet. Sie kann entweder elektrisch (Widerstand, Zündfunke usw.) oder thermisch (Zündflamme usw.) sein

[QUELLE: EN 449:2002]

3.5 Flammenüberwachungseinrichtung

Einrichtung einschließlich eines Fühlers, die die Gaszufuhr zum Hauptbrenner beim Vorhandensein eines überwachten Zündbrenners bzw. bei der direkten Zündung zum Brenner frei gibt bzw. beim Fehlen der Zündflamme am Hauptbrenner die weitere Gaszufuhr unterbricht

[QUELLE: EN 449:2002]

3.6

Atmosphärenwächter

Einrichtung, um die Gaszufuhr zu unterbrechen, wenn die CO₂-Konzentration der Raum-Atmosphäre einen vorgegebenen Wert übersteigt. Eine solche Einrichtung enthält normalerweise einen von der Luftverunreinigung beeinflussten Zündbrenner in Verbindung mit einer geeigneten Flammenüberwachung

[QUELLE: EN 449:2002]

3.7

Düse

Bauteil, das dem Brenner Gas zuführt

Es gibt zwei Arten von Düsen:

- Festdüse: bei dieser Düse hat die Auslassöffnung einen festen Querschnitt;
- Einstelldüse: bei dieser Düse kann der Querschnitt der Auslassöffnung verändert werden

[QUELLE: EN 449:2002]

3.8

Brenner

Bauteil, das die Gasverbrennung ermöglicht

3.9

Öffnungszeit

Zeit zwischen dem Moment, wenn das Gas am Zündbrenner (oder Hauptbrenner, falls kein Zündbrenner vorhanden ist) gezündet ist, und dem Moment, wenn der die Flammenüberwachungseinrichtung reagiert

3.10

Schließzeit

Zeit zwischen dem Moment, wenn der Zündbrenner und der Brenner durch das Absperren der Gasversorgung erloschen sind, und dem Moment, wenn nach Wiederöffnung der Gasversorgung der Gasfluss zum Gerät durch die Einwirkung der Flammenüberwachungseinrichtung unterbrochen wird

3.11

Wärmewert

Wärmemenge, die bei der vollständigen Verbrennung einer Volumen- oder Masseinheit von Gas bei konstantem Druck von 1 013,25 mbar erzeugt wird, wobei die Bestandteile des Brenngas-Gemisches unter den Bezugsbedingungen eingesetzt werden und die Verbrennungsprodukte auf dieselben Bedingungen gebracht werden

Es werden zwei verschiedene Wärmewerte unterschieden:

Brennwert (H_g): das bei der Verbrennung entstehende Wasser wird als kondensiert angenommen;

Heizwert (H_i): das bei der Verbrennung entstehende Wasser wird als dampfförmig verbleibend angenommen.

Anmerkung 1 zum Begriff: Wärmewert in:

entweder Megajoule je Kubikmeter (MJ/m³);

oder Megajoule pro Kilogramm (MJ/kg) des trockenen Gases.

[QUELLE: EN 437:2003]

3.12 relative Dichte

d

Verhältnis der Masse gleicher Volumina von Gas und trockener Luft bezogen auf gleiche Druck- und Temperaturbedingungen: 15 °C oder 0 °C, 1013,25 mbar

[QUELLE: EN 437:2003]

3.13 Wobbeindex

oberer Wobbeindex W_s ; unterer Wobbeindex W_i

Verhältnis des Wärmewertes des Gases je Volumeneinheit zur Quadratwurzel seiner relativen Dichte. Der Wobbeindex wird als oberer oder unterer Wert bezeichnet, abhängig davon, ob der Brennwert oder der Heizwert verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Wobbeindex in:

- entweder Megajoule je Kubikmeter (MJ/m³);
- oder Megajoule je Kilogramm (MJ/kg) trockenen Gases.

[QUELLE: EN 437:2003]

3.14 Wärmebelastung

Q

die dem Gerät je Zeiteinheit zugeführte Wärmemenge entsprechend dem Volumen- und Massenstrom, wobei für den Wärmeinhalt der Heizwert oder der Brennwert eingesetzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Wärmebelastung in Kilowatt (kW).

[QUELLE: EN 437:2003]

3.15 Nennwärmebelastung

Q_n

Wert für die Wärmebelastung, die vom Hersteller angegeben wird

[QUELLE: EN 437:2003]

3.16 Massenstrom

M

Masse, die dem Gerät im Betrieb je Zeiteinheit zugeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Massenstrom in Kilogramm je Stunde (kg/h) oder in Gramm je Stunde (g/h).

[QUELLE: EN 437:2003]

3.17 Volumenstrom

V

Gasvolumen, das dem Gerät im Beharrungszustand je Zeiteinheit zugeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Volumenstrom in Kubikmeter je Stunde (m³/h) und ggf. (l/h), Kubikdezimeter je Stunde (dm³/h) oder Kubikdezimeter je Sekunde (dm³/s).

[QUELLE: EN 437:2003]

3.18

kalter Zustand

Zustand des Gerätes bei Umgebungstemperatur

3.19

Bezugsbedingungen

15 °C, 1 013,25 mbar, wenn nicht anders angegeben

[QUELLE: EN 437:2003]

4 Klassifizierung und Bezeichnung

Die in dieser Europäischen Norm behandelten Geräte gehören zu den in 6.1.2.3 von EN 437:2003 definierten Kategorien der dritten Gasfamilie.

Zu der Situation in den verschiedenen Ländern siehe Anhang A.

5 Bauanforderungen

5.1 Allgemeines

Wenn nicht anders angegeben, wird die Erfüllung der Bauanforderungen durch Überprüfung des Gerätes und seiner Betriebsanleitung bestätigt.

Abhängig von ihrer Aufstellungshöhe und nach Tabelle 1:

- dürfen Terrassenheizgeräte die festgelegte Nennwärmebelastung nicht überschreiten;
- müssen Terrassenheizgeräte mit einem oder zwei Schutzgittern gegen zufällige Berührung mit der Betriebsoberfläche und/oder dem Reflektor ausgerüstet sein.

Für einstellbare Geräte muss die kleinste Aufstellungshöhe berücksichtigt werden.

Tabelle 1 — Nennwärmebelastung und Schutzgitter in Abhängigkeit von der Höhe der Geräte

Kleinste Aufstellungshöhe: h m	Maximale Nennwärmebelastung kW (H_S) ^a	Gitter, erforderlich, um die Berührung der Arbeits- oberfläche zu verhindern ^a (siehe 5.7.6)	Gitter, erforderlich, um die Berührung des Reflektors zu verhindern ^b (siehe 5.10)
$h \leq 1,3$	6	JA	JA
$1,3 < h \leq 1,6$	10	JA	JA
$1,6 < h \leq 2,0$	15	JA	NEIN
$h > 2,0$	17	NEIN	NEIN

^a Die zu berücksichtigende Höhe h ist die Höhe des unteren Randes der Betriebsoberfläche über dem Boden.

^b Die zu berücksichtigende Höhe h ist die Höhe des unteren Randes des Reflektors über dem Boden.

ANMERKUNG Für Geräte, die auf einem Tisch befestigt werden, ist die Höhe h die Summe der Höhen des Tisches und des Gerätes.

5.2 Umstellung auf andere Gasarten

Das Gerät ist für eine einzige Gas-Kategorie und einen einzigen Betriebsdruck oder ein einziges Betriebsdruckpaar ausgelegt. Die Umstellung auf eine andere Kategorie, einen anderen Druck oder ein anderes Druckpaar ist nicht erlaubt.

Es darf keine Möglichkeit vorhanden sein, die Einstellung irgendeines Teils des Gerätes, das vom Hersteller voreingestellt ist, zu verändern.

5.3 Werkstoffe

Die Beschaffenheit und Wandstärke der beim Bau eines Gerätes verwendeten Werkstoffe müssen sicherstellen, dass sich die Leistungsmerkmale beim Betrieb des Gerätes nicht ändern.

Insbesondere müssen alle Bauteile den mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen widerstehen, die während des Betriebs auftreten können. Bei üblichen Betriebsbedingungen, bei der Reinigung oder bei der Einstellung dürfen die Werkstoffe keiner bleibenden Verformung unterliegen, die ihre einwandfreie Funktionsfähigkeit beeinflussen könnte. Metallteile müssen wirksam gegen die Einflüsse von Korrosion geschützt sein.

Während des Betriebes und der Reinigung des Gerätes zugängliche Bauteile, die Außenkanten und Teile des Gerätes, die mit dem Flüssiggasschlauch in Berührung kommen können, dürfen keine scharfen Ecken oder Kanten haben.

Materialien, die Asbest enthalten, dürfen nicht verwendet werden.

5.4 Festigkeit des Zusammenbaus

Die Konstruktion des Gerätes muss so sein, dass unter normalen Betriebsbedingungen, bei der Wartung und für ortsveränderliche Geräte bei deren übliche Bewegungen kein Verrutschen, Verbiegen oder Beschädigung an Teilen entstehen, die die Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigen.

Insbesondere müssen Geräte, deren Betriebshöhe einstellbar ist, eine Blockiervorrichtung für die Brenner-/Reflektoreinheit haben, die nicht unbeabsichtigt gelöst werden kann.

5.5 Standsicherheit des Gerätes

5.5.1 Im Falle von wandmontierten Geräten, aufgehängten Geräten und auf dem Boden befestigten Geräten muss das Laboratorium in der Lage sein, die Standsicherheit durch Inaugenscheinnahme und entsprechende Handhabung zu beurteilen.

5.5.2 Im Fall von ortsveränderlichen Geräten oder von Geräten, die auf dem Boden oder auf einem Tisch aufgestellt werden sollen, darf das Gerät nicht umkippen, wenn es in seiner ungünstigsten Lage auf eine um 10° geneigte Fläche aufgestellt wird. Bei Geräten mit eigener Gasversorgung muss die Prüfung der Standsicherheit nacheinander ohne Flüssiggasflasche, mit voller Flüssiggasflasche, mit leerer Flüssiggasflasche, und zwar jeweils mit der größten und mit der kleinsten vom Hersteller empfohlenen Flüssiggasflasche, ausgeführt werden. Während dieser Prüfung darf die Flüssiggasflasche ihre Lage nicht verändern.

Bei Geräten, die in oder auf einen Tisch montiert werden sollen:

- wenn der Tisch zusammen mit dem Gerät vom Hersteller geliefert wird, muss die gesamte Einheit die 10°-Standsicherheitsprüfung bestehen;
- wenn das Gerät vom Tisch getrennt werden kann, muss es ohne den Tisch die 10°-Standsicherheitsprüfung bestehen;
- wenn der Tisch nicht zusammen mit dem Gerät vom Hersteller geliefert wird, muss das Terrassenheizgerät allein die 10°-Standsicherheitsprüfung bestehen;
- für Geräte, die auf einem Tisch befestigt werden, muss der Tisch entsprechend den ungünstigsten in den Anleitungen beschriebenen Fällen (bezüglich Gewicht, Abmessungen ...) vom Hersteller zusammen mit dem Gerät für die 10°-Standsicherheitsprüfung an das Laboratorium geliefert werden. Die Anleitungen und die Verpackung geben Informationen bezüglich des Tisches (siehe 8.3 und 8.4).

5.5.3 Mit Ausnahme der in 3.1 genannten Geräte müssen alle Geräte zusätzlich mit einer Sicherheitseinrichtung ausgerüstet sein, die die Gaszufuhr zum Brenner unterbricht, wenn das Gerät umgekippt wird.

5.5.4 Ortsveränderliche Geräte mit Rädern oder Rollen müssen eine Einrichtung haben, die eine unbeabsichtigte Ortsveränderung des Gerätes während des üblichen Betriebes verhindert.

Eine vorhandene Bremsvorrichtung darf nicht unbeabsichtigt gelöst werden können.

5.5.5 Unter den Prüfbedingungen von 7.2.1 werden die in diesem Abschnitt genannten Anforderungen beurteilt.

5.6 Gasführende Teile

Die Funktion von Sicherheitseinrichtungen darf nicht von irgendwelchen Bedieneinrichtungen gestört werden.

Teile, die während der Herstellung eingestellt werden und vom Betreiber nicht bedient werden sollten, müssen ausreichend geschützt sein.

Löcher für Schrauben, Bolzen usw. zum Montieren von Bauteilen vor den Brenneröffnungen dürfen nicht in gasführende Räume münden.

Die Dichtheit von Abspereinrichtungen und Bauteilen mit Gewinde, die an gasführende Teile angeschlossen sind, ist mit Hilfe mechanischer Dichtungen (zum Beispiel Metaldichtungen, O-Ringe usw.) sicherzustellen, das heißt keine Dichtmittel in den Gewinden. Für Teile, die bei üblicher Wartung nicht auseinander genommen werden müssen, zum Beispiel Ventile und Düsen, ist jedoch die Verwendung von geeigneten Dichtungswerkstoffen nach EN 751 im Gewinde erlaubt.

Dichtungswerkstoffe nach EN 549 dürfen unter den üblichen Betriebsbedingungen nicht altern, sich nicht verformen (Volumenvergrößerung oder Schrumpfen), wenn dadurch die Sicherheit beeinträchtigt wird.

Weichlot oder jedes andere Verfahren mit Schmelztemperaturen unter 450 °C darf nicht zur Sicherstellung der Dichtheit der gasführenden Teile verwendet werden. Abnehmbare Teile müssen nach dem Auseinandernehmen und dem Wiederausbauen dicht bleiben; falls erforderlich und in der Betriebsanleitung angegeben, nach dem Austausch von Dichtungen.

Dichtungsringe nach EN 549 und Schlauchleitungen aus nicht-metallischen Werkstoffen müssen für die vorgesehene Verwendung geeignet sein, insbesondere was ihre Beständigkeit gegenüber Flüssiggas und den während des Betriebes des Gerätes ausgesetzten Temperaturen anbetrifft.

Eine Schlauchleitung ist einsetzbar, sofern diese einer anerkannten Norm entspricht, mit den gültigen nationalen Bestimmungen übereinstimmt und nach den zugelassenen Betriebsbedingungen benutzt wird.

Abhängig von den verschiedenen nationalen Gegebenheiten (siehe Anhang A) muss der Geräteanschluss wahlweise wie folgt ausgerüstet sein mit:

- einem Stutzen, der die Verbindung mit einem Rohr erlaubt; der Stutzen kann fest oder abnehmbar sein;
- einem festen oder abnehmbaren zylindrischen, glatten und sauberen Teil von mindestens 300 mm Länge, um eine Verbindung mit einem gasdichten Kompressionsfitting zu erlauben;
- einem Gewinde nach ISO 228-1:1994 oder ISO 7-1:1994.

Während der üblichen Betriebsbedingungen dürfen sich die Verbindungen nicht unbeabsichtigt lösen.

Schlauchleitungen mit der vom Hersteller empfohlenen Länge und nach den Anleitungen eingebaut, dürfen nicht mit einem Teil des Gerätes in Berührung kommen, dessen Temperatur höher ist als die vom Hersteller der Schlauchleitungen garantierte Temperatur.

Das Lösen von internen Rohrverbindungen zum Zwecke des Zusammenbaus oder des Anschlusses des Gerätes ist erlaubt, wenn die Installationsanleitungen die Vorsichtsmaßnahmen erwähnen, die während dieser Tätigkeit zu beachten sind, insbesondere, um sicherzustellen, dass die gasführenden Teile dicht bleiben.

5.7 Brenner

5.7.1 Brennerkonstruktion

Die Anordnung des Brenners muss fest sein bezogen auf den Körper des Gerätes; es darf nicht möglich sein, ihn in einer anderen als der vom Hersteller vorgesehenen Lage zusammenzubauen. Die Werkstoffe der Bestandteile des Brenners müssen so beschaffen sein, dass der Brenner nicht zum Schmelzen, zu Verformungen und zu Beschädigungen neigt, wodurch seine übliche Betriebsweise, auch nach der Prüfung auf innere Flammenbildung nach 7.3.3.1, beeinträchtigt werden kann.

5.7.2 Düse

Die Düse darf nicht einstellbar sein; wenn sie auswechselbar ist, muss sie gekennzeichnet sein.

5.7.3 Primärluftzufuhr

Ein Einstellen der Primärluftzufuhr durch den Betreiber darf nicht möglich sein. Die Öffnungen für die Primärluftzufuhr müssen so angeordnet sein, dass sie nicht zufällig verschlossen werden können.

5.7.4 Zündeinrichtung

Der Brenner oder, falls vorhanden, der Zündbrenner muss zu jeder Zeit leicht zugänglich sein, so dass er sicher mit einem Streichholz gezündet werden kann, auch wenn das Gerät mit einer automatischen Zündeinrichtung ausgerüstet ist.

Alle Bestandteile der Zündeinrichtung müssen so konstruiert sein, dass sie während des Betriebes nicht beschädigt oder bewegt werden können. Die Lage der Zündeinrichtung zum Brenner darf nicht verändert werden können.

Auf Grund der Konstruktion darf es nicht möglich sein das Gerät in einer anderen als in der Startstellung zu starten, es sei denn, die höchste Wärmebelastung des Gerätes überschreitet nicht 5 kW (H_g).

Die Startstellung darf unter den Prüfbedingungen von 7.3.2.2 eine Wärmebelastung von 5 kW (H_g) nicht überschreiten.

5.7.5 Sichtbarkeit beim Betrieb

Die richtige Zündung und der Betrieb des Brenners müssen zu jeder Zeit auch ohne Wegnahme eines Bauteils leicht zu beobachten sein.

5.7.6 Einrichtung zum Schutz vor zufälliger Berührung mit dem Brenner

5.7.6.1 Allgemeines

Die Betriebsoberfläche aller Geräte muss mit einem Schutzgitter versehen sein. Davon ausgenommen sind Geräte mit unveränderbarer Arbeitsfläche, deren Abstand vom unteren Rand der Betriebsoberfläche bis zum Boden mindestens 2 m beträgt; bei Geräten mit verstellbarer Betriebsoberfläche gilt dies für die niedrigste einstellbare Höhenlage.

Das Schutzgitter wird nicht als Betriebsoberfläche betrachtet.

Das Schutzgitter muss die Anforderungen von 5.7.6.2, 5.7.6.3 und 5.7.6.4 erfüllen.

5.7.6.2 Abmessungen

Die Abmessungen der Öffnungen im Schutzgitter oder zwischen Gitter und der zu schützenden Öffnung dürfen 30 mm nicht überschreiten bzw. deren Querschnitt darf nicht größer sein als 9 cm².

Wenn ein Teil des Gitters weniger als 3 mm vom Rand der zu schützenden Öffnung entfernt liegt, wird angenommen, dass dieser Teil sich bis zum Rand der zu schützenden Öffnung erstreckt.

Keine Austrittsöffnung für die Verbrennungsprodukte darf Abmessungen von mehr als 30 mm oder einen freien Querschnitt von mehr als 9 cm² haben.