

Festlegungen für Flüssiggasgeräte
Terrassenheizgeräte
Abzuglose Terrassenheizgeräte zur Verwendung im Freien
oder in belüfteten Räumen
Deutsche Fassung prEN 14543:2002

DIN
EN 14543

ICS 97.100.20

Einsprüche bis 2002-12-31

Entwurf

Specification for dedicated liquefied petroleum gas appliances — Patio heaters — LPG flueless patio heaters for outdoor and ventilated area use; German version prEN 14543:2002

Spécifications pour les appareils fonctionnant exclusivement aux gaz de pétrole liquéfiés — Chauffage de terrasse — Appareils de chauffage de terrasse non raccordés utilisés à l'extérieur ou dans des espaces ventilés; Version allemande prEN 14543:2002

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

- vorzugsweise als Datei per e-Mail an nagas@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Josef-Wirmer-Straße 1 – 3, 53123 Bonn

Nationales Vorwort

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

Diese Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 181 unter Mitwirkung des Normenausschusses Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. erstellt.

Es ist beabsichtigt, die Norm in das DVGW-Regelwerk „Gas“ aufzunehmen.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

CR 1472 siehe DIN-Fachbericht 68
ISO 7-1 siehe DIN 2999-1
ISO 228-1 siehe DIN ISO 228-1

Fortsetzung Seite 2
und 31 Seiten prEN

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

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN-Fachbericht 68

Allgemeiner Leitfaden für die Kennzeichnung von Gasgeräten; Deutsche Übersetzung des CEN-Report CR 1472

DIN 2999-1

Withworth-Rohrgewinde für Gewinderohre und Fittings – Zylindrisches Innengewinde und kegeliges Außengewinde – Gewindemaße

DIN ISO 228-1

Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen – Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung; Identisch mit ISO 228-1:2000

— Entwurf —

CEN TC 181

Datum: 2002-07

prEN 14543

CEN TC 181

Sekretariat: AFNOR

Festlegungen für Flüssiggasgeräte — Terrassenheizgeräte — Abzuglose Terrassenheizgeräte zur Verwendung im Freien oder in belüfteten Räumen

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

Specification for dedicated liquefied petroleum gas appliances — Patio heaters — LPG flueless patio heaters for outdoor and ventilated area use

ICS:

Deskriptoren

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

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Klasseneinteilung der Geräte	6
5 Bauanforderungen	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Umstellung auf andere Gasarten	6
5.3 Werkstoffe	7
5.4 Festigkeit des Zusammenbaus	7
5.5 Standsicherheit des Gerätes	7
5.6 Gasführenden Teile	8
5.7 Brenner	8
5.7.1 Brennerkonstruktion	8
5.7.2 Düsen	8
5.7.3 Primärluftzufuhr	8
5.7.4 Zündeinrichtung	9
5.7.5 Sichtbarkeit beim Betrieb	9
5.7.6 Einrichtung zum Schutz vor zufälliger Berührung mit dem Brenner	9
5.8 Hilfseinrichtungen	9
5.8.1 Einstellgeräte	9
5.8.2 Flammenüberwachungseinrichtung	10
5.8.3 Raumluft-Überwachungseinrichtung	10
5.8.4 elektrische Ausrüstung	10
5.8.5 Thermostat	10
5.9 Gasflaschen - Aufstellungsraum	10
5.10 Schutz gegen Berühren des Reflektors	11
5.10.1 Allgemeines	11
5.10.2 Abmessungen und Anordnung	11
5.10.3 Andere Schutzeinrichtungen	11
6 Betriebsanforderungen	11
6.1 Dichtheit der gasführenden Teile	11
6.2 Erreichen der Nennwärmebelastung	11
6.3 Sicherheit des Betriebes	12
6.3.1 Beständigkeit des Brenners gegen Überhitzung	12
6.3.2 Temperaturerhöhung	12
6.3.3 Zündung, Überzündung, Flammenstabilität	13
6.3.4 Beständigkeit gegen Windanfall	13
6.3.5 Beständigkeit gegen Regen	13
6.3.6 Rußansammlung	13
6.3.7 Zündung bei niedrigen Temperaturen	13
6.3.8 Betrieb der Flammenüberwachungseinrichtung	13
6.3.9 Raumluftüberwachungseinrichtung (falls vorhanden)	13
6.3.10 Elektrische Sicherheit	13
6.4 Verbrennung	14
6.5 Gebrauchstauglichkeit	14
7 Prüfmethoden	14
7.1 Prüfbedingungen	14
7.2 Prüfung der Konstruktionsanforderungen	14
7.2.1 Standsicherheit des Gerätes	14
7.2.2 Schutz vor zufälliger Berührung mit dem Brenner	14
7.3 Prüfung der Anforderungen an den Betrieb	15
7.3.1 Dichtheit der gasführenden Teile	15

7.3.2	Erreichen der Nennwärmebelastung	15
7.3.3	Sicherheit des Betriebes	15
7.3.4	Verbrennung	20
7.3.5	Gebrauchstauglichkeit	20
8	Kennzeichnung, Verpackung, Anleitungen	20
8.1	Allgemeines	20
8.2	Kennzeichnung des Gerätes	21
8.3	Kennzeichnung der Verpackung	21
8.4	Installations- und Betriebsanleitungen	22
Anhang A (normativ) — In verschiedenen Ländern erlaubte Anschlussverbindungen		25
Anhang B (informativ) —Durchflussmenge von Flüssiggas aus Flüssiggasflaschen		27
Anhang C (informativ) — Gebrauchstauglichkeit		28
C.1	Einleitung	28
C.2	Prüfmethode	28
C.3	Bekanntgabe	29
Anhang ZA (informativ) Bestimmungen dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Vorschriften von EU-Richtlinien ansprechen		30

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14543) wurde vom Technischen Komitee CEN /TC 181 "Flüssiggasgeräte" erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und dem EFTA an CEN gegeben wurde. Es unterstützt wesentliche Anforderungen aus EG-Richtlinien.

Der Zusammenhang mit EG-Richtlinien ist aus dem informativen Anhang ZA ersichtlich, der ein Bestandteil dieses Dokumentes ist.

Der Anhang A ist normativer Bestandteil dieser Norm. Die Anhänge B, C und ZA haben nur informative Bedeutung.

Diese Europäische Norm bezieht sich nur auf Typprüfungen.

In dieser Europäischen Norm sind keine Anforderungen enthalten, die sich auf Qualitätssicherungssysteme, auf Produktionsprüfungen und besonders auf Zertifikate über die Konformität von Hilfseinrichtungen beziehen.

Besondere Aufmerksamkeit sollte darauf gelegt werden, ob nicht-metallische Werkstoffe, die bei der Konstruktion dieser Geräte verwendet werden, auch geeignet sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält die Anforderungen an die Konstruktion, die Sicherheit, die Prüfmethoden und die Kennzeichnung für abzuglose Terrassenheizgeräte nur zur Verwendung im Freien oder in belüfteten Räumen.

Diese Geräte werden ausschließlich mit Gasen der dritten Gasfamilie, wie in 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.

Dieses Dokument gilt nicht für Geräte, die mit einem Gebläse für die Verbrennung oder für die Umwälzung von Konvektionsluft ausgerüstet sind.

Anforderungen an den thermischen Wirkungsgrad für diese Art von Geräten sind in diesem Dokument nicht enthalten, weil:

- alle durch die Verbrennung erzeugte Wärme in den zu beheizenden Raum gelangt;
- die Anforderungen an die Verbrennungsgüte, was eine Sicherheitsanforderung ist, eine wirkungsvolle Verbrennung des gasförmigen Brennstoffes sicherstellen.

Im informativen Anhang C ist jedoch eine Methode für die Messung der Gebrauchstauglichkeit beschrieben.

Diese Norm gilt nicht für Geräte nach EN 449.

Dieses Dokument bezieht sich nur auf Typprüfungen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich 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 437:1994, Prüfgase, Prüfdrücke und Gerätekategorien

EN 449, Festlegungen für Flüssiggasgeräte — Abzuglose Haushaltsraumheizgeräte (einschließlich Heizgeräte mit diffuser 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 50165:1997/A1:2001, Elektrische Ausrüstung von nicht-elektrischen Heizgeräten für häusliche und ähnliche Zwecke. Sicherheitsanforderungen

EN 60335-1, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:1991)

CR 1472:1997, Allgemeine Richtlinien für die Kennzeichnung von Gasgeräten

ISO 7-1:1994, Rohrgewinde, mit denen druckdichte Rohrverbindungen hergestellt werden; Teil 1: Bezeichnung, Maße und Toleranzen

ISO 228-1:1994, Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen Teil 1: Bezeichnung, Maße und Toleranzen

3 Begriffe

Für den Zweck dieser Norm werden folgenden Begriffe angewendet:

3.1

ortsfester Heizstrahler

Heizstrahler für die Befestigung an einer Wand, am Fußboden oder an der Decke aufgehängt.

3.2

ortsveränderlicher Heizstrahler

in sich geschlossenes Heizgerät mit eigener, innerhalb des Gerätegehäuses eingestellter Gasflasche, dafür vorgesehen, ohne Anheben von einer Stelle zur anderen bewegt zu werden.

3.3

gut belüfteter Raum

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

4 Klasseneinteilung der Geräte

Die in diesem Dokument behandelten Geräte gehören zu den in 6.1.2.3 von EN 437:1994 definierten Kategorien der dritten Gasfamilie.

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 gemäß Tabelle 1:

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

Für einstellbare Geräte muss die kleinste Betriebseinstellung berücksichtigt werden.

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

Kleinste Arbeitshöhe: h m	Maximale Nennwärmebelastung $\text{kW}(H_s)$	Gitter erforderlich um vor Berührung mit der Betriebs- oberfläche zu schützen ^{a)} (siehe 5.7.6)	Gitter erforderlich um vor Berührung mit dem Reflektor zu schützen ^{b)} (siehe 5.10)
$h \leq 1,3$	6	YES	YES
$1,3 < h \leq 1,6$	10	YES	YES
$1,6 < h \leq 2,0$	15	YES	NO
$h > 2,0$	17	NO	NO

^{a)} Die zu berücksichtigende Höhe h ist die Höhe des unteren Punktes der Arbeitsoberfläche über dem Boden.

^{b)} Die zu berücksichtigende Höhe h ist die Höhe des unteren Punktes 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 irgend eines 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 die Merkmale der Sicherheit sich beim Betrieb des Gerätes nicht ändern.

Insbesondere müssen alle Bauteile den mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen widerstehen, die während des Betriebs unter üblichen Betriebsbedingungen auftreten können. Bei üblichen Betriebsbedingungen, bei der Reinigung oder bei der Einstellung dürfen die Werkstoffe keiner Verformung unterliegen, die ihre Funktionsfähigkeit beeinflusst. Metallteile müssen ausreichend 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 Flüssiggas Schlauch in Berührung kommen, dürfen keine scharfen Ecken oder Kanten haben,

5.4 Festigkeit des Zusammenbaus

Die Konstruktion des Gerätes muss so sein, dass während der üblichen Nutzung, bei der Wartung, und für ortsveränderliche Geräte bei deren üblichen Bewegungen kein Verrutschen, Verbiegen oder Beschädigungen von Teilen auftreten, 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 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 einen Tisch eingebaut werden sollen:

- wenn der Tisch zusammen mit dem Terrassenheizgerät 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 Terrassenheizgerät vom Hersteller geliefert wird, muss das Terrassenheizgerät allein die 10° Standsicherheitsprüfung bestehen. Das Terrassenheizgerät darf mit einem Ständer, zum Beispiel aus Beton oder vom Betreiber mit Wasser aufzufüllen, geliefert werden.
- 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 abschaltet, wenn das Gerät umgekippt wird.

5.5.4 Im Fall von ortsveränderlichen Geräten mit Rädern oder Rollen müssen Einrichtungen vorgesehen sein, um während des üblichen Betriebes eine zufällige Lageveränderung des Gerätes zu verhindern.

Wenn eine Bremsvorrichtung vorhanden ist, darf sie nicht zufällig gelöst werden können.

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

5.6 Gasführenden Teile

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

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

Dichtungswerkstoffe (siehe 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 Wiederausammenbauen dicht bleiben; falls erforderlich und in der Betriebsanleitung angegeben, nach dem Austausch von Dichtungen.

Dichtungsringe (siehe 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.

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 darf fest oder abnehmbar sein.
- mit einem festen oder abnehmbaren zylindrischen, glatten und sauberen Teil von mindestens 30 mm Länge, um eine Verbindung mit einem gasdichten Kompressionsfitting zu erlauben;
- mit 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 garantierten 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 bezogen auf den Körper des Gerätes sein; 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 wird.

5.7.2 Düsen

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.