

Festlegungen für Flüssiggasgeräte
Flüssiggasbetriebene Mehrzweckkochgeräte
 zur Verwendung im Freien
 Deutsche Fassung EN 497 : 1997

DIN
EN 497

ICS 97.040.20

Deskriptoren: Flüssiggas, Kochgerät

Specification for dedicated liquefied petroleum gas appliances — Multi-purpose boiling burners for outdoor use; German version EN 497 : 1997

Spécifications pour les appareils fonctionnant exclusivement aux gaz de pétrole liquéfiés — Brûleurs à usages multiples, avec supports intégrés, utilisés en plein air; Version allemande EN 497 : 1997

Die Europäische Norm EN 497 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 497 : 1997 wurde am 1997-08-21 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält in den Abschnitten 5, 6 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.

Die Norm behandelt die Bau- und Funktionsanforderungen, sicherheitstechnischen Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung von flüssiggasbetriebenen Mehrzweckkochgeräten zur Verwendung im Freien. Diese sind im allgemeinen mit einem Topfträger ausgestattet und werden aufgrund ihres Erscheinungsbildes oft auch als „Hockerkocher“ bezeichnet.

Eine direkte deutsche Vorgängernorm gibt es nicht. Die Aufstellung und der Betrieb der Geräte für die private Nutzung ist im DVGW-Arbeitsblatt G 612 „Flüssiggas-Anlagen im Freizeitbereich zur Verwendung im Freien“ geregelt. Für den gewerblichen Bereich ist die Unfallverhütungsvorschrift VBG 21 „Verwendung von Flüssiggas“ der gewerblichen Berufsgenossenschaften anzuwenden.

Diese Norm ist Bestandteil des DVGW-Regelwerkes „Gas“.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DVGW G 612

Flüssiggas-Anlagen im Freizeitbereich zur Verwendung im Freien

zu beziehen über: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Postfach 14 01 51, 53056 Bonn

UVV VBG 21

Verwendung von Flüssiggas

zu beziehen über: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln

Fortsetzung 24 Seiten EN

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

ICS 97.040.20

Deskriptoren: Gasgerät, Flüssiggas, Brenner, Außen, Begriffe, Klassifikation, Bauanforderung, Betriebseigenschaft, Sicherheit, Prüfung, Kontrolle, Kennzeichnung, technische Unterlage

Deutsche Fassung

Festlegungen für Flüssiggasgeräte

Flüssiggasbetriebene Mehrzweckkochgeräte zur Verwendung im Freien

Specification for dedicated liquefied petroleum gas appliances — Multipurpose boiling burners for outdoor use

Spécifications pour les appareils fonctionnant exclusivement aux gaz de pétrole liquéfiés — Brûleurs à usages multiples, avec supports intégrés, utilisés en plein air

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-08-21 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	6.9 Wirtschaftliche Energieverwendung	9
1 Anwendungsbereich	3	7 Prüfverfahren	9
2 Normative Verweisungen	3	7.1 Allgemeines	9
3 Definitionen	3	7.2 Prüfung auf Einhaltung der Bauanforderungen .	10
4 Einteilung	5	7.3 Prüfung der Betriebsanforderungen	11
5 Bauanforderungen	5	8 Kennzeichnung	14
5.1 Umstellung auf andere Gase	5	8.1 Kennzeichnung des Gerätes	14
5.2 Werkstoffe	5	8.2 Kennzeichnung der Verpackung	14
5.3 Reinigung	5	8.3 Aufbau- und Bedienungsanleitung und Instand-	14
5.4 Festigkeit	6	haltungs-Anweisung	14
5.5 Zusammenbau	6	Bild 1: Darstellung von Mehrzweckkochgeräten ...	15
5.6 Standfestigkeit	6	Bild 2: Apparatur zur Prüfung des Gerätes auf	16
5.7 Dichtheit der gasführenden Teile	6	Dichtheit	16
5.8 Anschlüsse	6	Bild 3: Entnahmeeinrichtung für Verbrennungs-	17
5.9 Sicherung von Rädern und Rollen	6	produkte	17
5.10 Einstellgeräte	6	Anhang A (normativ) Nationale Situationen	18
5.11 Bedienungsgriffe	7	A.1 In den einzelnen Ländern vertriebene Geräte-	18
5.12 Düsen	7	kategorien	18
5.13 Zündeinrichtung	7	A.2 Nennanschlußdrücke der Geräte	19
5.14 Flammenüberwachungseinrichtung	7	A.3 Anschlußarten in den verschiedenen	20
5.15 Brenner	8	Ländern	20
5.16 Aufstellraum für die Flüssiggasflasche	8	Anhang B (normativ) Verfahren zur Berechnung der	21
5.17 Dauerhaftigkeit der Kennzeichnung	8	Nennwärmebelastung	21
6 Betriebsanforderungen	8	Anhang C (normativ) Zusammensetzung der	21
6.1 Dichtheit	8	Prüfgase	21
6.2 Prüfung der Nennwärmebelastung	8	Anhang D (informativ) Geräteanschluß-	22
6.3 Flammenüberwachungseinrichtung	8	verbindungen	22
6.4 Betriebssicherheit	8	Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Norm, die	23
6.5 Erwärmung	9	die grundlegenden Anforderungen oder	23
6.6 Überhitzung der Flüssiggasflasche	9	andere Bestimmungen von EU-Richtlinien	23
6.7 Verbrennung	9	betreffen	23
6.8 Rußablagerung	9		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 181 „Flüssiggasgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NSAI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 1998, und etwaige entgegenstehende Normen müssen bis März 1998 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Diese Norm bezieht sich nur auf die Baumusterprüfung.

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

Besondere Aufmerksamkeit sollte auf die Verwendungseignung von nicht-metallenen Werkstoffen gerichtet werden, die zum Bau dieser Geräte verwendet werden. Eine Europäische Norm zur Festlegung der „Anforderungen an Elastomerwerkstoffe für Dichtungen und Membranen für Gasgeräte und -ausrüstungen“ wurde von CEN/TC 108 erstellt (EN 549). Eine Europäische Norm über „Schläuche, Schlauchleitungen und Einbindungen zur Verwendung mit Propan und Butan in der Dampfphase“ wird durch CEN/TC 218 erstellt. Diese Normen werden auf diese Art von Geräten anwendbar sein.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Zweck der vorliegenden Norm ist es, Bau, Betriebsanforderungen, Sicherheitsanforderungen, Anforderungen an die wirtschaftliche Energieverwendung sowie die entsprechenden Prüfmethoden und Kennzeichnung von flüssiggasbetriebenen Kochgeräten zum Erhitzen von Flüssigkeiten oder Speisen enthaltenden Gefäßen oder einer Heizplatte festzulegen, im Hauptteil des Textes „Geräte“ genannt.

Diese Norm gilt für die in der Regel auf einem Boden stehende Geräte mit einem oder mehreren Brennern mit einer Gesamtwärmebelastung von 14 kW ausgerüstet zur Verwendung im Freien mit den in 4.1 aufgeführten Gasen, abhängig von der in 4.2 festgelegten Kategorie.

Diese Norm betrifft nicht Geräte, die mit Gasen der 3. Gasfamilie bei einem Druck, größer als in 4.2 beschrieben, betrieben werden.

Die unter diese Norm fallenden Geräte werden nicht an ein Abgasrohr für die Verbrennungsprodukte angeschlossen und werden nicht an das elektrische Stromversorgungsnetz angeschlossen.

Geräte mit einer Nennwärmebelastung von weniger als 1,16 kW und Geräte, die nicht zur Aufnahme des in 7.1.4 beschriebenen Prüfkochgefäßes in einer ihrer Aufstellmöglichkeiten konstruiert sind, sind nicht Gegenstand jeglicher Anforderungen an die rationelle Energieverwendung.

Diese Norm befaßt sich nur mit Baumusterprüfungen.

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 dieser Publikationen 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.

EN 125 : 1991

Flammenüberwachungseinrichtungen für Gasgeräte — Thermoelektrische Zündsicherungen

EN 437 : 1993

Prüfgase, Prüfdrücke, Gerätekategorien

HD 1003 : 1990

Oberflächentemperaturen bei Berührung der Vorderseite der Haushalts-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten folgende Definitionen:

3.1 Abnehmbar

Abnehmbar ohne die Verwendung eines Werkzeugs.

3.2 Gerät mit eingestellter Gasflasche

Geräte, deren Gehäuse oder Unterbau mit einem Einstellraum für die Flüssiggasflasche versehen ist oder eine Halterung oder Stütze für die Flüssiggasflasche aufweist.

3.3 Zusatzeinrichtungen

Alle Bauteile und Einrichtungen, die direkt oder indirekt auf die Gaszufuhr einwirken.

3.4 Verriegeln eines Voreinstellgerätes

Verriegeln eines Voreinstellgerätes seitens des Geräteherstellers oder Installateurs in dieser Stellung durch ein wirksames Mittel (Schraube usw.).

3.5 Brenner

Eine Einrichtung, die das Verbrennen von Gas ermöglicht. Man unterscheidet:

- Brenner ohne Luftvormischung, bei dem die gesamte Verbrennungsluft an der Brennermündung angesaugt wird;
- Brenner mit Luftvormischung, bei dem ein Teil der Verbrennungsluft, „Erstluft“ genannt, vor der Brennermündung mit dem Gas gemischt wird. Die restliche, an der Mündung angesaugte Luft wird als „Zweitluft“ bezeichnet.

3.6 Mehrzweckkochgerät

Ein oder mehrere Brenner nicht für den Hausgebrauch mit deren Voreinstellgeräten, die Teil einer Konstruktion sind, die sowohl die Halterung der Brenner als auch von Gefäßen gewährleistet und im allgemeinen als auf dem Boden stehendes Gerät betrieben wird. Sie enthalten eine oder mehrere Vorrichtung(en), die eine bestimmte Stellung des/der Brenner in bezug auf die Aufstellflächen des Geräts und auf Gefäße oder Kochplatten gewährleisten. Bild 1 enthält zur Information Darstellungen dieser Geräteart.

3.7 Zündflammenbrenner

Kleiner Brenner, dessen Flamme einen anderen Brenner zünden soll. Er wird in dieser Norm als „Zündflamme“ bezeichnet.

3.8 Verdeckter Brenner

Kochstellenbrenner, bei dem das Kochgefäß durch eine Kochplatte vom direkten Flammenkontakt abgeschirmt ist. Ein verdeckter Brenner kann

- fest sein, d. h. so gestaltet, daß er nur mit der aufgelegten Platte zu betreiben ist;
- Doppelfunktion haben, d. h., daß er auch als offener Brenner nach Abnahme einer abhebbaren Platte betrieben werden kann.

3.9 Offener Brenner

Kochstellenbrenner, bei dem die Gefäße unmittelbar durch die Flamme erwärmt werden.

3.10 Rußen

Erscheinung, die bei unvollständiger Verbrennung auftritt und durch Rußablagerungen auf den Flächen gekennzeichnet ist, die mit der Flamme oder den Abgasen in Berührung kommen.

3.11 Druckpaar

Kombination aus zwei Anschlußstücken von bestimmten Gasen, angewandt aufgrund des bedeutenden Abstandes, der zwischen den Wobbe-Indizes innerhalb einer Gasfamilie oder -Kategorie besteht:

- der höhere Druck wird nur für das Gas mit niedrigerem Wobbe-Index angewandt;
- der niedrigere Druck wird für das Gas mit höherem Wobbe-Index angewandt.

[EN 437]

3.12 Abdeckblech

Deckel zur Abdeckung des Kochteils.

3.13 Wärmebelastung

Das Produkt aus Volumen- oder Massenstrom und Heiz- oder Brennwert des Gases (auf die gleichen Referenzbedingungen gebracht). Sie wird in Kilowatt (kW) ausgedrückt. Symbol: Q . Für die Erfordernisse dieser Norm werden nur die auf den Brennwert bezogenen Wärmebelastungen in Betracht gezogen (siehe 3.28).

3.14 Nennwärmebelastung des Brenners

Der vom Hersteller angegebene Wert für die Wärmebelastung des Brenners. Symbol: Q_n

3.15 Massenstrom

Die in der Zeiteinheit durchgelassene Masse Gas. Der Durchfluß wird in Kilogramm pro Stunde (kg/h) oder Gramm pro Stunde (g/h) ausgedrückt. Symbol: M

3.16 Volumenstrom

Das in der Zeiteinheit durchgelassene Gasvolumen. Der Durchfluß wird in Kubikmeter pro Stunde (m^3/h) oder Kubikdezimeter pro Stunde (dm^3/h) für trockenes Gas bei Normprüfbedingungen angegeben. Symbol: V

3.17 Abheben der Flamme

Eine Erscheinung, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Flammenfuß teilweise oder ganz von der Brennermündung fortbewegt.

3.18 Abbaubar

Nur mit Hilfe eines Werkzeuges zu entfernen.

3.19 Dichteverhältnis

Das Verhältnis der Masse eines Volumens trockenen Gases zur Dichte des gleichen Volumens trockener Luft unter gleichen Temperatur- und Druckbedingungen.

3.20 Zündeinrichtung

Einrichtung zur direkten oder indirekten Zündung eines oder mehrerer Brenner, z. B. durch ein Zündrohr. Sie kann sein:

- elektrisch (Widerstand, Zündfunke usw.);
- thermisch (Flamme, Zündflamme usw.).

3.21 Flammenüberwachungseinrichtung

Einrichtung mit einem Flammenfühler, die das Öffnen der Gaszufuhr zum Brenner und Zündflammenbrenner sowie Schließen der Gaszufuhr zum Brenner und Zündflammenbrenner im Falle des Erlöschens der überwachten Flamme steuert.

3.22 Wobbe-Index

Quotient des auf das Volumen bezogenen Brenn- oder Heizwertes eines Gases und der Quadratwurzel der Dichte desselben Gases. Der Wobbe-Index wird als oberer Wert betrachtet, wenn der Brennwert berücksichtigt wird (siehe 3.28). Er wird in Megajoule pro Kubikmeter (MJ/m^3) angegeben. Symbol: W_s

3.23 Düse

Ein Bauteil, welches das Gas in einen Brenner mit Luftvormischung einläßt. Es gibt zwei Düsenbauarten:

- Fstdüse: bei dieser hat die Auslaßöffnung einen feststehenden Querschnitt;
- Einstelldüse: bei dieser kann der Querschnitt der Auslaßöffnung verändert werden.

3.24 Bedienungsgriff

Ein von Hand betätigtes Bauteil, das dem Betrieb einer Kontrolleinrichtung des Gerätes dient, z. B. eines Einstellgerätes usw.

3.25 Dichtmittel

Jegliche statische oder dynamische Einrichtungen zur Sicherung der Dichtheit, z. B. Flachdichtungen, Rundringdichtungen, konische Dichtungen, Membranen, Schmierstoffe, Pasten, Kitte.

3.26 Voreinstellgerät für die Erstluft

Eine Einrichtung, mit der die Erstluftzumischung eines Brenners entsprechend den Versorgungsbedingungen auf einen vorgegebenen Wert eingestellt werden kann. Der Vorgang des Veränderns der Einstellung dieser Einrichtung wird als „Einstellen der Erstluft“ bezeichnet.

3.27 Voreinstellgerät für die Gaszufuhr

Eine Einrichtung, mit welcher die Gaszufuhr eines Brenners auf bestimmte Versorgungsbedingungen voreingestellt wird. Die Voreinstellung kann kontinuierlich (Drosselschrauben) oder diskontinuierlich (kalibrierte Öffnungen im Gasweg) erfolgen. Das Betätigen des Voreinstellgerätes wird „Einstellen der Gaszufuhr“ genannt.

3.28 Brenn- und Heizwert

Wärmemenge, die bei der vollständigen Verbrennung eines Gasvolumens oder einer Gasmasse unter konstantem Druck von 1013,25 mbar erzeugt wird. Dabei werden die Bestandteile des brennbaren Gemisches auf 15 °C und 1013,25 mbar bezogen, ebenso die Verbrennungsprodukte.

Man unterscheidet zwischen Brenn- und Heizwert:

- Brennwert (H_s): das bei der Verbrennung entstehende Wasser wird als kondensiert betrachtet;
- Heizwert (H_i): das bei der Verbrennung entstehende Wasser wird als dampfförmig betrachtet.

[EN 437]

Für die Erfordernisse dieser Norm wird ausschließlich der Brennwert in Betracht gezogen.

Brenn- und Heizwert werden in Energieeinheiten ausgedrückt bezogen auf:

- die Volumeneinheit des trockenen Gases unter Normbedingungen: 15 °C, 1013,25 mbar. Die Angabe erfolgt in Megajoule pro Kubikmeter (MJ/m^3).
- die Masseneinheit des trockenen Gases, angegeben in Megajoule pro Kilogramm (MJ/kg).

3.29 Anschlußdruck

Unterschied zwischen dem statischen Druck, gemessen am Geräteanschluß, und dem atmosphärischen Druck. Die Angabe erfolgt in Millibar (mbar).

3.30 Flammenrückschlag

Eine Erscheinung, gekennzeichnet durch das Rückschlagen der Flamme in das Innere des Brennerkörpers.

3.31 Einstellgerät

Eine Einrichtung, mit der die Gaszufuhr von der Gasversorgungsleitung zum Brenner abgesperrt oder gegebenenfalls während des Betriebes eingestellt werden kann.

3.32 Versiegeln

Wird ein Voreinstellgerät derart gesichert, daß ein Eingriff zur Änderung der Einstellung zu einem Bruch des Siegels

führt und der Eingriff dadurch deutlich erkennbar wird, so gilt es als versiegelt. Ein werkseitig versiegeltes Voreinstellgerät gilt als nicht vorhanden.

3.33 Weichlöten

Lötvorgang, bei dem die niedrigste Temperatur des Schmelzbereichs nach dem Aufbringen des Lots unter 450 °C liegt.

3.34 Stabilität der Flammen

Die Flammen sind an den Brennermündungen stabil, wenn die Erscheinungen des Flammenabhebens oder Flammrückschlags nicht auftreten.

3.35 Topfträger

Ein oberhalb eines offenen Brenners angebrachtes Bauteil zur Aufnahme des zu erhitzenden Gefäßes unter Einhaltung eines vorgegebenen Abstandes zum Brenner.

3.36 Glühplatte

Teil eines Gerätes mit einem oder mehreren verdeckten oder offenen Brennern sowie einem Topfträger an der Oberseite bzw. einem Kontaktgrill oder einer Heizplatte.

3.37 Öffnungszeit

Zeit zwischen dem Zünden einer überwachten Flamme, wobei das Gerät Raumtemperatur hat, und dem Augenblick, in dem der Fühler heiß genug ist, um das Schließelement offen zu halten.

3.38 Schließzeit

Zeit zwischen dem Erlöschen der überwachten Flamme und dem Sperren der Gaszufuhr zum Hauptbrenner sowie zur Zündflamme.

3.39 Anfaßbereich

Ein Bereich des Gerätes, der während des üblichen Gebrauchs angefaßt wird.

4 Einteilung

4.1 Einteilung der Gase

Die zur Verwendung kommenden Gase sind nach dem Wert ihres Wobbe-Index in Familien eingeteilt.

Die dritte Familie, die die Flüssiggase umfaßt, deckt einen Bereich der Wobbe-Indizes von 72,9 MJ/m³ bis 87,3 MJ/m³ ab (W_G). Sie wird in zwei Gruppen unterteilt, die Gruppe P, die Wobbe-Indizes zwischen 72,9 MJ/m³ und 76,8 MJ/m³ umfaßt, und die Gruppe B, die Wobbe-Indizes zwischen 81,8 MJ/m³ und 87,3 MJ/m³ umfaßt.

Die Gruppe B wird in dieser Norm nicht gesondert berücksichtigt.

4.2 Einteilung der Geräte

Je nach den verwendeten Gasen werden die Geräte in Kategorien eingeteilt. In jedem Land sind jedoch nur einzelne der im folgenden festgelegten Kategorien anwendbar, je nach den örtlichen Anschlußbedingungen (Beschaffenheit der Gase und Anschlußdrücke). Für diese Kategorien dürfen keine Anforderungen, die von den in dieser Norm festgelegten abweichen, angewendet werden.

Anhang A enthält die für jedes Land geltenden Gasversorgungsbedingungen und Anschlußarten.

Diese Norm erstreckt sich gemäß ihres Geltungsbereichs auf Geräte der folgenden Kategorien:

- a) **Kategorie I_{3B/P(30)}**, Gerät zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie (Propan, Butan oder deren Gemischen) ohne gesonderte Einstellung bei einem Nenndruck von 28 mbar bis 30 mbar;
- b) **Kategorie I_{3B/P(50)}**, Gerät zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie (Propan, Butan oder deren Gemischen) ohne gesonderte Einstellung bei einem Nenndruck von 50 mbar;
- c) **Kategorie I_{3+(28-30/37)}**, Gerät zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie (Butan oder Propan) ohne gesonderte Einstellung am Gerät mit einem Druckpaar. Mit Butan können diese Geräte ohne gesonderte Einstellung mit Anschlußdrücken von 28 mbar bis 30 mbar, mit Propan mit einem Anschlußdruck von 37 mbar betrieben werden;
- d) **Kategorie I_{3P(37)}**, Gerät zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie der Gruppe P (Propan) ohne gesonderte Einstellung bei einem Nenndruck von 37 mbar;
- e) **Kategorie I_{3P(50)}**, Gerät zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie der Gruppe P (Propan) ohne gesonderte Einstellung bei einem Nenndruck von 50 mbar.

5 Bauanforderungen

ANMERKUNG: Die Prüfverfahren zur Feststellung der Einhaltung der Anforderungen dieses Abschnittes durch das Gerät sind in 7.2 wiedergegeben.

5.1 Umstellung auf andere Gase

Geräte müssen unter üblichen Versorgungsbedingungen, die in den Anweisungen angegeben sind, ohne jeden Eingriff in die inneren gasführenden Teile oder Voreinstellglieder zu betreiben sein.

Voreinstellgeräte für die Gaszufuhr müssen vom Hersteller verriegelt und versiegelt sein.

5.2 Werkstoffe

Güte und Wanddicke der beim Bau eines Gerätes verwendeten Werkstoffe müssen so sein, daß sich die grundlegenden Merkmale der Bau- und Betriebseigenschaften beim Gebrauch nicht verändern können.

Unter üblichen Bedingungen für Betrieb, Reinigung und Transport

- müssen die Geräteteile den mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen genügen, denen sie während des Betriebs ausgesetzt sein können;
- dürfen die Geräteteile keine Veränderung aufweisen, die ihrer Funktion schaden könnte.

Metallene Teile, falls sie nicht aus korrosionsbeständigen Werkstoffen bestehen, müssen mit einem wirksamen Korrosionsschutz versehen sein. Diese Anforderung gilt nicht für Bauteile aus Gußmetall und Kochzubehör.

Asbest oder asbesthaltige Werkstoffe dürfen nicht verwendet werden.

Der Zustand der Oberfläche der Werkstoffe, die mit den Lebensmitteln in Berührung kommen können, muß derart sein, daß er weder eine Verunreinigung noch eine Beeinträchtigung der Lebensmittel verursachen kann.

5.3 Reinigung

Alle Geräteteile, die der regelmäßigen Reinigung durch den Benutzer bedürfen (z. B. Kochzubehör), müssen leicht zugänglich sein, ohne daß ein Werkzeug zum Ausbau notwendig ist. Es muß möglich sein, diese Teile bei Befolgung

der Anleitung ordnungsgemäß und mühelos wieder einzubauen.

Scharfe Ecken und Kanten, an denen z. B. beim Reinigen des Gerätes Verletzungsgefahr besteht, sind zu vermeiden. Die Gasflasche, die Anschlußverbindungen und die gasführenden Teile dürfen nicht durch Kochprodukte verschmutzt werden können.

Das Gerät muß so gebaut sein, daß die aus Grillgut austretenden Flüssigkeiten die Betriebssicherheit nicht beeinträchtigen.

Jegliches herstellerseitig eingebaute oder voreingestellte Bauteil des Gerätes, das nicht vom Betreiber bedient werden muß, muß in angemessener Weise geschützt werden. Dazu kann, sofern dieser hitzebeständig gegenüber den während des üblichen Betriebs auftretenden Temperaturen ist, Lack verwendet werden.

5.4 Festigkeit

In seiner Konstruktion muß das Gerät so beschaffen sein, daß unter üblichen Gebrauchsbedingungen:

- keine Verschiebung von Teilen;
- keine Verformung;
- und keine Beschädigung

auftreten kann, die einen einwandfreien Betrieb beeinträchtigen kann.

Die verwendeten Werkstoffe, die Bauweise und der Zusammenbau des Gehäuses des Gerätes müssen so sein, daß das Auflegen einer Last auf den Tragrost des Gerätes unter den in 7.2.4 beschriebenen Prüfbedingungen keinen Bruch oder bleibende Verformung über 1 mm an irgendeiner Stelle der Bauteile des Gerätes verursacht.

5.5 Zusammenbau

Alle Bauteile, die des Zusammenbaus durch den Betreiber bedürfen, müssen derart gestaltet sein, daß ein falscher Zusammenbau bei Befolgung der Anleitung nicht möglich ist.

5.6 Standfestigkeit

5.6.1 Standfestigkeit des Gerätes auf einer horizontalen Fläche

Bei einem auf einer waagerechten Ebene aufgestellten Gerät müssen die in 7.2.6.1 beschriebenen Prüfungen durchführbar sein, ohne daß

- das Gerät kippt;
- ein Bauteil des Gerätes sich löst oder verschiebt und dadurch ein einwandfreier Betrieb beeinträchtigt wird;
- die Deckel aus ihrer geöffneten Position fallen.

5.6.2 Standfestigkeit des Gerätes auf einer Schräge

Unter den Prüfbedingungen von 7.2.6.2 darf das auf einer um 10° geneigten Fläche aufgestellte Gerät nicht kippen, die Bauteile sich nicht unbeabsichtigt verschieben, das Prüfgefäß mit dem Brenner muß standfest bleiben und der Deckel darf nicht unbeabsichtigt zufallen.

Keine der in den Herstellerangaben genannten Gasflaschen darf, gleichgültig mit welcher Füllmenge, umfallen, wenn sie entsprechend der Bedienungsanleitung aufgestellt wurde.

5.6.3 Standfestigkeit von Kochgefäßen

Für die Kochgefäße muß eine ausreichende Zahl von Auflagepunkten vorhanden sein, damit diese senkrecht und stabil auf dem Träger ruhen können.

Ein Prüfgefäß nach 7.1.4 muß bei Verrücken aus der Mitte um 50 mm bei Einhaltung der in 7.2.6.3 aufgeführten Prüf-

bedingungen stabil bleiben. Das Gerät und der Brenner dürfen dabei nicht kippen, die Bauteile, insbesondere der Topfträger, sich nicht bewegen.

5.7 Dichtheit der gasführenden Teile

Für den Zusammenbau der Einzelteile dienende und vor den Düsenöffnungen angebrachte Öffnungen für Schrauben, Befestigungen usw. dürfen nicht in gasführende Räume münden.

Die Dichtheit von mit gasführenden Teilen verbundenen Baugruppen ist durch metallische Verbindungen oder Dichtungen (z. B. Rundring- oder Flachdichtungen) sicherzustellen, d. h. ohne Mittel, die die Dichtheit im Gewinde herstellen.

Bei Teilen, die bei der normalen Instandhaltung nicht ausgebaut zu werden brauchen, z. B. Einstellgeräte und Düsen, ist die Verwendung von geeigneter Gewindedichtmasse zulässig.

Weichlot darf zur Gewährleistung der Dichtheit der gasführenden Teile nicht verwendet werden. Es ist jedoch zulässig für die inneren Verbindungen gasführender Teile, wenn die äußere Dichtheit nicht beeinträchtigt wird.

Die Dichtungen und Dichtungsmittel müssen für den vorgesehenen Zweck geeignet sein.

Abnehmbare Bauteile bzw. die Gewindeteile der Verrohrung, die bei der normalen Instandhaltung ausgebaut werden können, müssen auch nach fünf Trennvorgängen noch dicht bleiben, gegebenenfalls nach Auswechseln eines Dichtungsringes, sofern in der Bedienungsanleitung aufgeführt.

5.8 Anschlüsse

Die Anschlußstücke müssen leicht erreichbar sein, und der Anschluß muß leicht und gefahrlos nach der Bedienungsanleitung erfolgen.

Alle gasführenden Teile müssen unter Betriebsdruck, wie vom Druckregelgerät geregelt, stehen.

Der Anschluß muß, je nach den nationalen Besonderheiten (siehe Anhang A), am Ende der Versorgungsleitung mit einem Stutzen zum Anschluß einer Schlauchleitung ausgestattet sein; der Stutzen kann fest oder abbaubar sein.

Gemäß der Bedienungsanleitung angeschlossene Schläuche in der vom Hersteller empfohlenen Länge dürfen mit keinem Teil des Gerätes in Berührung kommen, dessen Temperatur die in 6.5 b) angegebene überschreitet.

5.9 Sicherung von Rädern und Rollen

Wenn das Gerät mit Rollen und/oder Rädern versehen ist, muß eine Vorrichtung vorhanden sein, die ein unbeabsichtigtes Verschieben des Gerätes unter üblichen Betriebsbedingungen verhindert.

Diese Sicherungsvorrichtung darf, sofern vorhanden, nicht unbeabsichtigt auslösen.

5.10 Einstellgeräte

5.10.1 Allgemeines

Für jeden Brenner muß ein Einstellgerät zum Öffnen, Einstellen und Schließen der Gaszufuhr vorhanden sein. Die Versorgung des Brenners mit Gas darf auf keine andere Art als der beabsichtigten Betätigung möglich sein.

Die Einstellgeräte sind so anzuordnen, daß ihre Festigkeit, Funktion, Bedienung und Zugänglichkeit durch Einwirken, denen sie bei üblichem Gebrauch ausgesetzt sind, keinen Schaden nehmen. Sie sind gegen das Verstopfen von außen zu schützen. Ferner müssen sie nach Prüfung gemäß dieser Norm und insbesondere nach der in 7.3.5