

Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe

Teil 1-1: Sicherheit – Allgemeines
Deutsche Fassung EN 30-1-1 : 1998

DIN
EN 30-1-1

ICS 97.040.20

Deskriptoren: Kochgerät, Gaskochgerät, Sicherheit, Backofen, Grillgerät

Domestic cooking appliances burning gas fuel –

Part 1-1: Safety – General;

German version EN 30-1-1 : 1998

Appareils de cuisson domestiques utilisant les combustibles gazeux –

Partie 1-1: Sécurité – Généralités;

Version allemande EN 30-1-1 : 1998

Mit DIN 3360-11 : 1991-10
und DIN EN 30-2-1 : 1998-10

Ersatz für
DIN EN 30 : 1979-12

Die Europäische Norm EN 30-1-1 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 30-1-1 : 1997 wurde am 18. Januar 1997 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e.V. im Einvernehmen mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e.V. aufgestellt. Sie ist in das DVGW-Regelwerk „Gas“ einbezogen.

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Die vorliegende Europäische Norm EN 30-1-1 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ aufgrund eines Mandats der Europäischen Kommission erarbeitet. Der Normenausschuß Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) war mit einem Spiegelausschuß für das DIN Deutsches Institut für Normung e.V. an ihrer Erstellung beteiligt. Die Norm beinhaltet Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit von Gaskochgeräten. Ein weiterer Teil für die Gebrauchstauglichkeit ist in Vorbereitung.

Die Norm wurde inhaltlich im Hinblick auf die Richtlinie 90/396/EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 29. Juni 1990 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Gasverbrauchseinrichtungen überarbeitet. Dabei sind die Einbaugeräte einbezogen worden.

Für die im Abschnitt 2 zitierten internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 228-1 siehe DIN ISO 228-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN 30 : 1979-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Inhalt aufgeteilt in Teil 1-1 „Sicherheit – Allgemeines“ und Teil 2-1 „Rationelle Energienutzung – Allgemeines“.

Frühere Ausgaben

DIN 3360: 1940-03, 1955-12, 1960-06

DIN 3360-10: 1963-08

DIN 3366: 1959-01, 1960-06

DIN 3366-10: 1963-08

DIN EN 30: 1979-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweis

DIN ISO 228-1

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

Fortsetzung 75 Seiten EN

Normenausschuß Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuß Gastechnik (NAGas) im DIN

– Leerseite –

Deskriptoren: Gasverbrauchseinrichtung, Kochgerät, Haushaltgerät, Backofen, Herd, Grillgerät, Produktanforderung, Leistungsbeschreibung, Temperatur, Prüfung, Kennzeichnung, Gerätschild, technische Unterlage, Instandhaltung

Deutsche Fassung

Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe

Teil 1-1: Sicherheit – Allgemeines

Domestic cooking appliances burning gas fuel –
Part 1-1: Safety – General

Appareils de cuisson domestiques utilisant les combustibles gazeux –
Partie 1-1: Sécurité – Généralités

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 18. Januar 1997 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	4	5.1.10 Sicherheit der Betriebsweise bei Schwankungen, Ausfall und Wiedereinsetzen der Hilfsenergie	13
1 Anwendungsbereich	5	5.1.11 Elektrotechnische Sicherheit der Geräte	14
2 Normative Verweisungen	5	5.2 Besondere Anforderungen	14
3 Definitionen	6	5.2.1 Einstellgeräte	14
3.1 Allgemeine Definitionen	6	5.2.2 Bedienungsgriffe der Brenner	14
3.1.1 Umstellung	6	5.2.3 Düsen und Voreinstellgeräte	15
3.1.2 Abnehmbar	6	5.2.4 Backofen-Temperaturregler	16
3.1.3 Normprüfbedingungen	6	5.2.5 Zündeinrichtungen	16
3.1.4 Ausbaubar	6	5.2.6 Flammenüberwachungseinrichtungen	16
3.1.5 Normale Wartung	6	5.2.7 Druckregler	16
3.1.6 Weichlötlung	6	5.2.8 Kochteil	17
3.1.7 Direktes Bestimmungsland	6	5.2.9 Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	18
3.1.8 Indirektes Bestimmungsland	6	5.2.10 Einstellraum für die Flüssiggasflasche	19
3.2 Definitionen für Geräte	6	5.2.11 Geräte mit Kühlgebläse	19
3.2.1 Gerät mit Einstellraum für die Gasflasche	6	5.2.12 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät	19
3.2.2 Freistehendes Gerät	6	5.2.13 Physiologische Haltbarkeit von Lebens- mitteln in Backöfen mit Programmschalter	20
3.2.3 Gerät zum Einbau zwischen zwei Möbeln	6		
3.2.4 Einbaugerät	6	6 Anforderungen an die Betriebsweise	20
3.2.5 Haushalt-Kochgerät	6	6.1 Allgemeines	20
3.2.6 Herd	6	6.1.1 Dichtheit – Dauerhaftigkeit der Dichtmittel gasführender Teile	20
3.2.7 Tischherd	6	6.1.2 Erzielen der Wärmebelastungen	20
3.2.8 Kochteil	6	6.1.3 Flammenüberwachungseinrichtungen	20
3.2.9 Kochteil mit Strahlungsgrilleinrichtung	6	6.1.4 Sicherheit der Betriebsweise	20
3.3 Definitionen für Gase und Drücke	6	6.1.5 Erwärmung	21
3.3.1 Definitionen für Gase	6	6.1.6 Temperatur der Flüssiggasflasche und des Einstellraums	22
3.3.2 Definitionen für Drücke	7	6.1.7 Gesamtdurchfluß des Gerätes	22
3.4 Definitionen für die einzelnen Geräteteile	7	6.1.8 Wirksamkeit des Gasdruckreglers	22
3.4.1 Brenner	7	6.1.9 Geräte mit Kühlgebläse	22
3.4.2 Zusatzeinrichtungen, Steuer- und Regeleinrichtungen	8	6.1.10 Sicherheit bei Ausfall des Backofen-Temperaturreglers	24
3.4.3 Sonstige Teile	8	6.2 Besondere Anforderungen für den Kochteil	25
3.5 Definitionen der Betriebsweise	9	6.2.1 Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen	25
3.5.1 Auftreten gelber Spitzen	9	6.2.2 Verbrennungsgüte	25
3.5.2 Rußbildung	9	6.3 Besondere Anforderungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	25
3.5.3 Massenstrom	9	6.3.1 Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen	25
3.5.4 Volumenstrom	9	6.3.2 Verbrennungsgüte	25
3.5.5 Wärmebelastung	9		
3.5.6 Nennwärmebelastung eines Brenners	9	7 Prüfungen	26
3.5.7 Erstluftverhältnis	9	7.1 Allgemeine Prüfbestimmungen	26
3.5.8 Erstluft	9	7.1.1 Prüfgase	26
3.5.9 Abheben der Flamme	9	7.1.2 Prüfdrücke	28
3.5.10 Rückschlagen der Flamme	9	7.1.3 Durchführung der Prüfungen	29
3.5.11 Stabilität der Flamme	9	7.1.4 Prüfgefäße	31
3.5.12 Öffnungszeit	9	7.1.5 Temperatur des Backofens und der Strahlungsgrilleinrichtung	31
3.5.13 Schließzeit	9	7.1.6 Geräte mit Netzanschluß	31
3.5.14 Temperatur in der Backofenmitte	9	7.2 Prüfung der Anforderungen an die Bauweise	31
4 Klasseneinteilung	9	7.2.1 Festigkeit	31
4.1 Klasseneinteilung der Gase	9	7.2.2 Widerstandsfähigkeit, Stabilität	32
4.2 Gerätekategorien	10	7.2.3 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät	32
4.2.1 Allgemeines	10	7.2.4 Bruchprüfung der wichtigsten Hartglasteile	33
4.2.2 Kategorie I	10	7.2.5 Geräte mit Zierdeckel aus Glas sowie einer an die Kochbrenner gekoppelten Absperreinrichtung für die Gaszufuhr	33
4.2.3 Kategorie II	10	7.2.6 Physiologische Haltbarkeit der Lebensmittel in Backöfen mit Programmschalter	33
4.2.4 Kategorie III	11	7.3 Prüfung der Anforderungen an die Betriebsweise	34
4.3 Klasseneinteilung der Geräte (siehe Bild 2)	11	7.3.1 Allgemeine Prüfungen	34
5 Anforderungen an die Bauweise	11		
5.1 Allgemeine Anforderungen	11		
5.1.1 Umstellung auf die verschiedenen Gase	11		
5.1.2 Werkstoffe	12		
5.1.3 Leichtigkeit der Reinigung und Wartung	12		
5.1.4 Festigkeit	12		
5.1.5 Dichtheit der gasführenden Teile	12		
5.1.6 Anschluß	13		
5.1.7 Fahrbare Geräte	13		
5.1.8 Befestigung oder Stabilisierung der Geräte	13		
5.1.9 Zusatzeinrichtungen	13		

	Seite
7.3.2 Prüfung des Kochteils	40
7.3.3 Spezifische Prüfungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	44
8 Kennzeichnung und Anleitungen	47
8.1 Kennzeichnung des Gerätes	47
8.2 Kennzeichnung der Verpackung	47
8.3 Anleitungen	47
8.3.1 Allgemeines	47
8.3.2 Installationsanleitung	47
8.3.3 Bedienungs- und Wartungsanleitung	48
8.3.4 Umstellanleitung	49
Anhang A (informativ) Nationale Situationen	61
A.1 Verwendung der im Hauptteil der Norm aufgelisteten Kategorien in den verschiedenen Ländern	61
A.2 Anschlußdrücke der Geräte (siehe 7.1.2)	62
A.3 National oder örtlich anwendbare Sonderkategorien	63
A.3.4 Für den Gasartenwechsel zulässige Eingriffe	65
A.4 Prüfgase entsprechend den in A.3 angegebenen Kategorien	65
A.5 Sonderbedingungen	67
A.6 Gasanschlußbedingungen in den einzelnen Ländern (siehe 5.1.6)	67
Anhang B (informativ) Leitlinien zur Ausdehnung auf andere Kategorien	67
Anhang C (normativ) Beschaffenheit der Prüfgefäße	68
C.1 Gefäße für die Prüfung von Gasbrennern	68
C.2 Gefäße für die Prüfung von Elektrokochstellen	69

Anhang D (normativ) Meßfühler für Oberflächentemperatur (7.3.1.5.3.1)	70
D.1 Konstruktion	70
D.2 Eignungsprüfung	70
D.2.1 Allgemeines	70
D.2.2 Durchführung	70
D.2.3 Eignung	70
Anhang E (normativ) Verwendung der Symbole auf Gerät und Verpackung	71
E.1 Angaben, die nach Abschnitt 8 verbindlich auf Gerät und Verpackung erfolgen müssen	71
E.1.1 Stromversorgung	71
E.1.2 Gasart	71
E.1.3 Anschlußdrücke	71
E.1.4 Bestimmungsländer	71
E.1.5 Kategorie	71
E.2 Sonstige wahlfreie Angaben	71
E.3 Angaben, die gemäß Abschnitten 8.1 und 8.2 auf Gerät und Verpackung erfolgen müssen	71
Anhang F (normativ) Schutz gegen die Berührung spannungsführender Teile des Zündstromkreises	73
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Bestimmungen von EU-Richtlinien ansprechen	74

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wurde, und das jetzt von UNI gehalten wird, gemäß der Zuerkennung, die von Resolution BT 50/1996 beschlossen wurde.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 30 : 1979, EN 30 : 1979/A2 : 1980, EN 30 : 1979/A3 MOD.2 : 1995 und HD 1003 : 1990.

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

In diesem Zusammenhang wird der erste Teil „Sicherheit“ der vorliegenden Norm durch einen zweiten Teil „Rationelle Energienutzung“ ergänzt. Beide Teile ersetzen die EN 30 : 1985.

Fragen zu den Qualitätssicherungssystemen, Prüfungen während der Herstellung und Konformitätsbescheinigungen, insbesondere der Zusatzeinrichtungen, werden nicht in dieser Norm behandelt.

Festlegungen für NO_x-Emissionen sind in der vorliegenden Norm nicht enthalten, da der Beitrag dieser Geräte zur Luftverschmutzung wegen ihres vorgesehenen Verwendungszweckes nicht erwähnenswert ist.

ANMERKUNG : „Für Länder, die Sonderkategorien beantragen (die in EN 437 : 1993 festgelegt sind), setzt das Fehlen von besonderen Angaben zu den Abschnitten A.3.3 und A.3.4 voraus, daß die im Normenhauptteil aufgeführten allgemeinen Festlegungen (Abschnitt 5.2.3 und 5.1.1) auch für die Sonderkategorien gelten.“

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden 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

Diese Norm legt die Anforderungen und die Prüfverfahren hinsichtlich der Konstruktion, der Sicherheit, des wirtschaftlichen Energieeinsatzes und der Gebrauchsgüte sowie die Einteilung und die Kennzeichnung von freistehenden und eingebauten Haushalt-Kochgeräten für gasförmige Brennstoffe gemäß 4.1 und Gerätekategorien nach 4.2 fest, nachfolgend Geräte genannt.

Diese Norm gilt für Haushalt-Kochgeräte, die in Abschnitt 3 definiert, den in 4.3 aufgeführten Klassen angehören und nachstehend angegeben sind (siehe Tabelle 1):

- Kochteil;
- Einbaukochmulden;
- Kochteil mit Strahlungsgrilleinrichtung;
- Tischherde;
- Freistehende Backöfen;
- Einbaubacköfen;
- Strahlungsgrilleinrichtungen, freistehend oder eingebaut;
- Kontaktgrilleinrichtungen;
- Freistehende Herde;
- Einbauherde.

Sofern nachstehend nicht ausgenommen, gilt diese Norm für Geräte oder Geräteteile unabhängig davon, ob die letzteren allein verwendet werden oder in eine Kombination eingebaut sind, auch wenn andere Heizelemente dieser Kombination mit elektrischer Energie betrieben werden (z. B.: kombinierte Gas-Elektroherde).

Diese Norm enthält Festlegungen für die elektrotechnische Sicherheit der in eine Kombination zum Betrieb mit Gas eingebauten Geräteteile. Sie enthält jedoch keine Anforderungen für die elektro-technische Sicherheit von elektrischen Heizelementen und der damit verbundenen Teile¹⁾.

Diese Norm gilt nicht für:

- Geräte zum Betrieb im Freien;
- Geräte zum Anschluß an eine Abgasabführung;
- Geräte mit pyrolytischem Gasbackofen;
- Geräte mit verdeckten Brennern, die nicht den Anforderungen an die Bauweise von 5.2.8.2.2 entsprechen;
- Geräte mit Flammenüberwachungseinrichtung und mit automatischer Zündeinrichtung, deren Zündzeit begrenzt ist;

- Geräte mit Brenner, deren Zünd- und Löschzyklus von einem elektrischen Temperaturregler gesteuert wird;
- Geräte, deren Gasbackofen und/oder Strahlungsgrilleinrichtung mit einem Gebläse ausgestattet ist:
 - das entweder zur Zufuhr von Verbrennungsluft bzw. zum Abzug der Abgase oder;
 - zur Zirkulation der Verbrennungsprodukte dient;
- Geräte für Drücke, die über den in 7.1.2 angegebenen Werten liegen;
- Geräte mit einem Fach, in dem gleichzeitig ein Brenner und ein elektrisches Heizelement betrieben werden können.

Diese Norm enthält keine Festlegungen für Gasflaschen der dritten Familie, die dazugehörigen Druckregler sowie ihren Anschluß.

Diese Norm gilt ausschließlich für Baumusterprüfungen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Die 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 88 : 1991

Druckregler für Gasgeräte für einen Eingangsdruck bis zu 200 mbar

EN 125 : 1991

Flammenüberwachungseinrichtungen für Gasgeräte – Thermoelektrische Züandsicherungen

EN 257 : 1992

Mechanische Temperaturregler für Gasgeräte

EN 437 : 1993

Prüfgase – Prüfdrücke – Gerätekategorien

EN 60335-1 : 1988

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

¹⁾ Siehe Sicherheitsvorschriften für Elektroausrüstungen.

Tabelle 1: Dreisprachige Übersicht der Bezeichnungen für Haushalt-Kochgeräte

– Tables de cuisson isolées	– freistehende Kochteile	– Independent hotplates – freestanding
– Tables de cuisson à encastrer	– eingebaute Kochteile	– Independent hotplates – built-in
– Tables-grilloirs	– Kochteil mit Strahlungsgrilleinrichtung	– Independent hotplates and grill
– Réchauds-fours	– Tischherde	– Table cookers
– Fours:	– Backöfen:	– Ovens:
– isolés	– freistehend	– freestanding
– encastrés	– eingebaut	– built-in
– Grilloirs par rayonnement:	– Strahlungsgrilleinrichtungen:	– Grills:
– isolés	– freistehend	– freestanding
– encastrés	– eingebaut	– built-in
– Grilloirs par contact	– Kontaktgrilleinrichtungen	– Griddles
– Cuisinières isolées	– freistehende Herde	– Cookers – freestanding
– Cuisinières encastrées	– eingebaute Herde	– Cookers – built-in

EN 60335-2-6 : 1990

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2: Besondere Anforderungen für Herde, Tischkochgeräte, Backöfen und ähnliche Geräte für den Hausgebrauch

EN 60730-2-1 : 1992

Automatische Elektrostelleinrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2: Besondere Festlegungen für elektrische Stelleinrichtungen für Elektrohausgeräte

IEC 335-1 : 1991

Safety of household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements

ANMERKUNG: Dieser Verweis gilt nur für den Anhang F.

IEC 479-1 : 1994

Guide to effects of current passing through the human body – Part 1: General aspects

IEC 479-2 : 1987

Guide to effects of current passing through the human body – Part 2: Special aspects relating to human beings

IEC 584-1 : 1995

Thermocouples – Part 1: Reference tables

ISO 7-1 : 1982

Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 1: Designation, dimensions and tolerances

ISO 228-1 : 1982

Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 1: Designation, dimensions and tolerances

ISO 868 : 1985

Plastics and ebonite – Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness)

ISO 3166 : 1988

Codes for the representation of names of countries

ISO 5732 : 1978

Kitchen equipment – Sizes of openings for built-in appliances

ISO 6976 : 1995

Natural gas – Calculation of calorific values, density and relative density and Wobbe index from composition

ISO/CR 1472 : 1994

Allgemeine Angaben für die Kennzeichnung von Gasgeräten

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Allgemeine Definitionen

3.1.1 Umstellung

Eine vom Fachmann beim Gaswechsel auszuführende Arbeit.

3.1.2 Abnehmbar

Ein ohne Werkzeug abnehmbares Teil.

3.1.3 Normprüfbedingungen

15 °C, 1013,25 mbar.

3.1.4 Ausbaubar

Ein nur mit Werkzeug auszubauendes Teil.

3.1.5 Normale Wartung

Von einem Fachmann durchgeführte Wartung, die nicht den Austausch von Teilen beinhaltet.

3.1.6 Weichlötung

Lötverbindung, bei der die Schmelztemperatur des Lotes unter 450 °C liegt.

3.1.7 Direktes Bestimmungsland

Land, für welches das Gerät zugelassen wurde und das vom Hersteller als vorgesehenes Bestimmungsland festgelegt ist. Im Augenblick der Vermarktung und/oder des Anschlusses muß das Gerät ohne zusätzliche Einstellung und ohne Änderung mit einem der im jeweiligen Land vertriebenen Gase bei entsprechendem Anschlußdruck betrieben werden können.

Es kann mehr als ein Land angegeben werden, sofern das Gerät in seiner augenblicklichen Einstellung in jedem der Länder betrieben werden kann.

3.1.8 Indirektes Bestimmungsland

Land, für welches das Gerät zugelassen wurde, für das es jedoch in seiner augenblicklichen Einstellung nicht geeignet ist. Es müssen am Gerät Änderungen oder Zusatzeinstellungen vorgenommen werden, damit es in diesem Land vorschriftsmäßig und sicher betrieben werden kann.

3.2 Definitionen für Geräte

3.2.1 Gerät mit Einstellraum für die Gasflasche

Gerät, das mit Gas der dritten Familie betrieben wird und einen Einstellraum für die Gasflasche hat.

3.2.2 Freistehendes Gerät

Gerät, das normalerweise nicht mit angrenzenden Möbeln oder Wänden in Berührung kommt.

3.2.3 Gerät zum Einbau zwischen zwei Möbeln

Gerät, dessen Seitenwände direkt mit angrenzenden Möbeln in Berührung kommen können. Bei der Installation kann das Gerät auch einseitig an einen Küchenblock angebaut werden.

3.2.4 Einbaugerät

Gerät, das in einen Schrank, einen Küchenblock, in eine Wand oder unter ähnlichen Bedingungen eingebaut werden soll.

Eine Umkleidung ist daher nicht an allen Flächen erforderlich.

3.2.5 Haushalt-Kochgerät

Gerät, das zur nichtgewerblichen Anwendung bestimmt ist. Dies ist in der Bedienungs- und Wartungsanleitung sowie in der Installationsanleitung hervorzuheben.

3.2.6 Herd

Gerät, das aus folgenden Teilen besteht:

- einem Kochteil;
- einem oder mehreren Backöfen mit oder ohne Temperaturregler und gegebenenfalls mit Strahlungsgrilleinrichtung; und
- gegebenenfalls einer Strahlungsgrilleinrichtung.

3.2.7 Tischherd

Gerät, das auf einem Untersatz steht. Es besteht aus:

- einem Kochteil;
- einem Backofen; und
- gegebenenfalls einer Strahlungsgrilleinrichtung.

3.2.8 Kochteil

Gerät, das nur aus einem Kochteil besteht.

3.2.9 Kochteil mit Strahlungsgrilleinrichtung

Gerät, bestehend aus einem Kochteil und einer Strahlungsgrilleinrichtung.

3.3 Definitionen für Gase und Drücke

3.3.1 Definitionen für Gase

3.3.1.1 Prüfgase

Gase, vorgesehen, die Funktionseigenschaften der Gasgeräte zu überprüfen. Sie umfassen Normprüfgase und Grenzgase.

Eigenschaften der Normprüfgase und der Grenzgase siehe Tabelle 7.

3.3.1.2 Normprüfgase

Prüfgase, mit denen die Geräte Nennbedingungen erreichen, wenn sie mit dem entsprechenden Nenndruck versorgt werden.

3.3.1.3 Grenzgase

Prüfgase, die den äußeren Schwankungen der Eigenschaften der verwendeten Gase entsprechen, für die die Geräte vorgesehen sind.

3.3.1.4 Relative Dichte

Verhältnis der Massen gleicher Volumen von trockenem Gas und trockener Luft unter gleichen Temperatur- und Druckbedingungen: 15 °C und 1013,25 mbar.

Bezeichnung: d

3.3.1.5 Wärmewert

Wärmemenge, die bei der Verbrennung einer Volumen- oder Masseinheit des Gases unter konstantem Druck von 1013,25 mbar erzeugt wird, dabei werden das Brennstoffgemisch und die Abgase auf Normprüfbedingungen bezogen.

Es wird zwischen Brenn- und Heizwert unterschieden:

- Brennwert: Es wird angenommen, daß das Verbrennungswasser kondensiert.

Bezeichnung: H_s

- Heizwert: Es wird angenommen, daß das Verbrennungswasser in dampfförmigem Zustand vorliegt.

Bezeichnung: H_i

Einheiten:

- entweder Megajoule pro Kubikmeter, bezogen auf trockenes Gas unter Normprüfbedingungen (MJ/m^3);
- oder Megajoule pro Kilogramm, bezogen auf trockenes Gas (MJ/kg).

In der vorliegenden Norm wird nur der Brennwert verwendet.

3.3.1.6 Wobbeindex

Quotient des Wärmewertes und der Quadratwurzel der relativen Dichte unter Normprüfbedingungen. Der Wobbeindex wird als oberer oder unterer bezeichnet, je nachdem, ob der Heizwert oder der Brennwert eingesetzt wird. Bezeichnung: oberer Wobbeindex: W_s ; unterer Wobbeindex: W_i

Einheit:

- Megajoule pro Kubikmeter, trockenes Gas unter Normprüfbedingungen (MJ/m^3).

In der vorliegenden Norm wird nur der obere Wobbeindex verwendet.

3.3.1.7 Theoretische Luftmenge

Die für die stöchiometrische Verbrennung der Gasvolumeneinheit erforderliche Luftmenge.

3.3.2 Definitionen für Drücke

3.3.2.1 Anschlußdruck

Differenz zwischen dem am Gasanschluß des Gerätes gemessenen statischen Druck und dem atmosphärischen Druck.

Bezeichnung: p

Einheit: Millibar (mbar).

ANMERKUNG: 1 mbar = 10^2 Pa.

3.3.2.2 Prüfdrücke

Drücke des verwendeten Gases, um die Funktionseigenschaften der Geräte festzustellen. Sie umfassen Nenn- und Grenzdrücke.

Die Prüfdrücke sind in Tabelle 9 angegeben.

Einheit: Millibar (mbar).

3.3.2.3 Nenndruck

Druck, bei dem die Geräte Nennbedingungen erreichen, wenn sie mit dem entsprechenden Normprüfgas betrieben werden.

Bezeichnung: p_n

3.3.2.4 Grenzdrücke

Prüfdrücke, die für die extremen Schwankungen der Versorgungsbedingungen repräsentativ sind.

Bezeichnungen: Höchstdruck: $p_{\max}$; Mindestdruck: $p_{\min}$

3.3.2.5 Druckpaar

Gruppe von zwei Anschlußdrücken, die verwendet werden, wenn innerhalb derselben Gasfamilie oder Gruppe größere Wobbeindex-Unterschiede auftreten:

- der höhere Druck wird bei dem Gas mit dem niedrigen Wobbeindex verwendet;
- der niedere Druck wird bei dem Gas mit dem hohen Wobbeindex verwendet.

3.4 Definitionen für die einzelnen Geräteteile

3.4.1 Brenner

3.4.1.1 Brenner

Einrichtung zur Verbrennung von Gas.

Es wird unterschieden zwischen:

- Diffusionsbrennern, bei denen die erforderliche Verbrennungsluft vollständig nach dem Gasaustritt aus dem Brenner von der Flamme aufgenommen wird;
- Brennern mit Luftvormischung, bei denen ein Teil der Verbrennungsluft, Erstluft genannt, vom Gasstrom mitgeführt und vor dem Brennerausgang mit ihm vermischt wird. Die am Austritt aus dem Brenner aufgenommene Luft wird Zweitluft genannt.

Die Brenner bestehen aus:

- einer Düse;
- einem Körper, der den Mischer bildet;
- einem Kopf mit Austrittsöffnungen für das Gas-Luftgemisch.

3.4.1.2 Zündbrenner

Kleine Brenner, deren Flamme den Hauptbrenner zündet.

3.4.1.3 Wachflammenbrenner

Zündbrenner, der unabhängig von den Hauptbrennern betrieben wird.

3.4.1.4 Hauptbrenner

Brenner, die die Wärmeerzeugung des Gerätes sicherstellen. Sie werden in der vorliegenden Norm als „Brenner“ bezeichnet.

3.4.1.5 Verdeckte Brenner

Kochbrenner, bei denen die Gefäße auf einer Heizplatte stehen, die sie der unmittelbaren Flammeneinwirkung entzieht.

Ein verdeckter Brenner kann:

- permanent verdeckt sein, d. h., er wird nur mit Heizplatte betrieben;
- Doppelfunktion haben, d. h., er kann nach Entfernen der Heizplatte als offener Brenner benutzt werden.

3.4.1.6 Offene Brenner

Kochbrenner, bei denen die zu erheizenden Gefäße unmittelbar durch die Flamme erwärmt werden.

3.4.1.7 Düse

Einrichtung für die Gaszufuhr zu einem Brenner.

Es gibt zwei Arten von Düsen:

- Festdüsen mit unveränderlichem Düsenquerschnitt;
- einstellbare Düsen mit veränderlichem Düsenquerschnitt.

3.4.2 Zusatzeinrichtungen, Steuer- und Regeleinrichtungen

3.4.2.1 Zusatzeinrichtungen

Gesamtheit der Einrichtungen, die die Betriebssicherheit eines Gasgerätes oder des Gastells von einem Kombigerät Gas/Elektro beeinflussen können.

Zum Beispiel:

- Einstellgeräte;
- Druckregler;
- Flammenüberwachungseinrichtungen;
- Temperaturregler.

3.4.2.2 Zündeinrichtung

Einrichtung, mit deren Hilfe ein oder mehrere Brenner direkt oder indirekt gezündet werden können, z. B. mit einem Überzündrohr.

Die Zündung kann:

- elektrisch (Widerstand, Zündfunke usw.); oder
- thermisch (Flamme, Wachflamme usw.) erfolgen.

3.4.2.3 Flammenüberwachungseinrichtung

Einrichtung, die durch das Einwirken der Flamme auf den Fühler die Gaszufuhr zum Brenner und zur Wachflamme offen hält und bei einem Erlöschen der überwachten Flamme zumindest die Gaszufuhr zum Brenner sperrt. Man unterscheidet:

- a) die vollständige Überwachung der Gaszufuhr zum Hauptbrenner und zum gegebenenfalls vorhandenen Zündbrenner;
- b) die teilweise Überwachung der Gaszufuhr zum Hauptbrenner und zum gegebenenfalls vorhandenen Zündbrenner (siehe 5.2.12.1).

3.4.2.4 Außerbetriebsetzen eines Voreinstellgerätes oder einer Stelleinrichtung

Ein Voreinstellgerät oder eine Stelleinrichtung (für den Durchfluß, Druck usw.) gilt als außer Betrieb gesetzt, wenn ihre Funktion aufgehoben ist und wenn sie in dieser Position versiegelt wurde. Das Gerät verhält sich sodann, als ob diese Einrichtung nicht vorhanden sei.

3.4.2.5 Dichtmittel

Statische oder dynamische Mittel zur Herstellung der Dichtheit, z. B.: Flachdichtungen, Runddichtungen, konische Dichtungen, Membranen, Fette, Pasten, Dichtkitt.

3.4.2.6 Voreinstellgerät für die Erstluftzufuhr

Einrichtung, mit welcher die Erstluftzufuhr eines Brenners auf bestimmte Versorgungsbedingungen voreingestellt wird. Das Betätigen dieser Einrichtung wird „Voreinstellen der Erstluftzufuhr“ genannt.

3.4.2.7 Voreinstellgerät für die Gaszufuhr

Einrichtung, mit welcher die Gaszufuhr eines Brenners auf bestimmte Versorgungsbedingungen voreingestellt wird.

Die Voreinstellung kann kontinuierlich z. B. durch Drosselschrauben oder diskontinuierlich z. B. durch kalibrierte Öffnungen im Gasweg erfolgen.

Das Betätigen des Voreinstellgerätes wird „Voreinstellen der Gaszufuhr“ genannt.

3.4.2.8 Blockieren eines Voreinstellgerätes

Sichern eines Voreinstellgerätes in seiner Einstellposition durch den Hersteller oder Installateur mit einem geeigneten Mittel (Mutter usw.).

3.4.2.9 Versiegeln eines Voreinstellgerätes

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 werksseitig versiegeltes Voreinstellgerät gilt als nicht vorhanden.

3.4.2.10 Vordrossel

Einrichtung mit einer oder mehreren Öffnungen, die im Strömungsweg des Gases zwischen Gasanschluß und Brenner so eingebaut ist, daß die Wärmebelastung vermindert und dadurch der Brennerdruck auf einen vorher bestimmten Wert gebracht werden kann.

3.4.2.11 Druckregler

Einrichtung, mit der man ausgehend von einem veränderlichen Vordruck und Gasdurchfluß einen konstanten Hinterdruck erreichen kann.

3.4.2.12 Einstellgerät

Einrichtung, mit der die Gaszufuhr vom Gasverteilungsrohr zum Brenner abgesperrt oder gegebenenfalls während des Betriebes eingestellt werden kann.

3.4.2.13 Temperaturregler

Einrichtung, durch die eine vorgegebene Temperatur selbsttätig eingehalten wird. Diese Einrichtung hat einen Bedienungsgriff, mit dem die gewünschte Temperatur für den Back-, Koch- oder Bratvorgang eingestellt werden kann.

3.4.3 Sonstige Teile

3.4.3.1 Bedienungsknopf

Teil, das zum manuellen Betätigen von Einstellrichtungen des Gerätes bestimmt ist, wie Einstellgerät, Temperaturregler usw.

3.4.3.2 Bedienungsgriff

Außen am Gerät befindliche Einrichtung, die bei normalem Gebrauch betätigt wird.

3.4.3.3 Verbrennungskreislauf

Besteht aus einer Verbrennungskammer und einem Abgasabzug.

3.4.3.4 Kochteil

Teil eines Kochgerätes mit einem oder mehreren verdeckten oder offenen Brennern und/oder einer oder mehreren Elektro-Kochstellen und gegebenenfalls einer Kontaktgrilleinrichtung. Das Kochteil ist so beschaffen, daß die Gefäße mit den Speisen aufgestellt werden können.

3.4.3.5 Topfträger

Einrichtung oberhalb eines offenen Kochstellenbrenners zum Aufstellen der Gefäße unter Einhaltung eines bestimmten Abstandes zum Brenner.

3.4.3.6 Kontaktgrilleinrichtung

Einrichtung des Kochteils, bestehend aus einer auf den Brenner gelegten Platte, die das Garen durch direkten Kontakt mit ihrer aufgeheizten Oberfläche ermöglicht.

Eine Kontaktgrilleinrichtung kann:

- fest sein, d. h. zur ausschließlichen Benutzung des Brenners unter o. a. Bedingungen;
- Doppelfunktion haben, d. h., daß sie als verdeckter oder offener Brenner nach Auflegen oder Abnehmen der Platte verwendet werden kann.

3.4.3.7 Zierdeckel

Deckel zum Abdecken des Kochteils.

3.4.3.8 Backofen

Ein abgeschlossener Raum zum Braten, Backen usw.

3.4.3.9 Backofenmitte

Geometrische Mitte des nutzbaren Backraumes.

3.4.3.10 Nutzhöhe des Backraumes

Rechnerische Höhe von der Unterkante bis zur Oberkante der Türöffnung, gegebenenfalls unter Abzug von Vorsprüngen (Boden, Grillbrenner oder Grillblende, siehe Bild 1). Bei einer nicht rechtwinkligen Türöffnung geht man von der Durchschnittshöhe aus.

ANMERKUNG: Eine Türöffnung mit abgerundeten Ecken gilt als rechtwinklig. Bei den Abmessungen bleiben lokale Vorsprünge unberücksichtigt: Wölbungen, Schrauben, Beleuchtungsfenster usw.

3.4.3.11 Nutzfläche des Backraumes

Als Nutzfläche bezeichnet man die tatsächlich für Garzwecke zur Verfügung stehende Fläche (siehe Bild 1). Sie errechnet sich aus dem Produkt des Abstandes zwischen den Einschubleisten (oder der Breite der Türöffnung, falls diese kleiner ist) sowie dem Abstand zwischen Türinnen-seite und:

- entweder Rückwand;
- oder der senkrecht an der Rückwand des Backraumes verlaufenden Ebene, die vom längsten Einschubteil in der am weitesten eingeschobenen Position gebildet wird, wobei für die Berechnung die kleinste dieser beiden Größen verwendet wird.

Bei diesen Abmessungen bleiben lokale Vorsprünge unberücksichtigt: Wölbungen, Schrauben, Beleuchtungsfenster usw.

3.4.3.12 Nutzvolumen des Backraumes

Produkt aus der Nutzfläche und der Nutzhöhe des Backraumes (siehe Bild 1).

Bezeichnung: v

Einheit: dm^3 .

3.4.3.13 Einschubleiste

An den Seitenwänden von Backöfen oder Strahlungsgrilleinrichtungen vorgesehene Halterung zum Einschieben der Backofen- oder Grilleinschubteile.

3.4.3.14 Backofen- und Grilleinschubteile

Einschubteile sind mit dem Gerät gelieferte oder gesondert angebotene Zubehörteile zum Backen oder Grillen.

Dazu gehören z. B.:

- Grillrost, der dazu dient, das Brat- oder Grillgut ohne unmittelbare Berührung mit dem Bratensaft aufzunehmen. Er kann gleichzeitig als Unterlage des Bratentopfes dienen;
- Fettpfanne, die zur Aufnahme des Saftes aus den Grillgerichten und der zu bratenden Stücke dient;
- Backblech, das zur Aufnahme des Backgutes dient.

3.4.3.15 Backofen-Klapptür

Tür, deren Drehachse waagerecht verläuft.

3.4.3.16 Sichtfenster

Fläche aus transparentem Material, die den Einblick in das Innere des Backraumes ermöglicht.

3.4.3.17 Strahlungsgrilleinrichtung

Gerät oder Teil eines Gerätes zum Garen durch Einwirkung von Strahlungswärme auf eine Fläche bei hoher Temperatur.

3.5 Definitionen der Betriebsweise

3.5.1 Auftreten gelber Spitzen

Erscheinung, die durch das Auftreten einer Gelbfärbung an der Spitze des blauen Kegels einer vorgemischten Flamme gekennzeichnet ist.

3.5.2 Rußbildung

Erscheinung, die bei unvollständiger Verbrennung auftreten kann und durch eine Kohlenstoffablagerung an den Flächen, die mit der Flamme oder den Abgasen in Berührung kommen, gekennzeichnet ist.

3.5.3 Massenstrom

Die vom Gerät pro Zeiteinheit verbrauchte Gasmasse.

Bezeichnung: M

Einheit: Kilogramm pro Stunde (kg/h), gegebenenfalls Gramm pro Stunde (g/h).

3.5.4 Volumenstrom

Das vom Brenner pro Zeiteinheit verbrauchte Gasvolumen unter Normprüfbedingungen.

Bezeichnung: V

Einheiten: Kubikmeter pro Stunde (m^3/h), gegebenenfalls Liter pro Minute (l/min), Liter pro Sekunde (l/s), Kubikdezimeter pro Stunde (dm^3/h), Kubikdezimeter pro Sekunde (dm^3/s).

3.5.5 Wärmebelastung

Die dem Gerät pro Zeiteinheit zugeführte Wärmemenge entsprechend dem Volumen- oder Massenstrom. In der vorliegenden Norm wird zur Bestimmung der Wärmebelastung der Brennwert verwendet.

Bezeichnung: Q

Einheit: Kilowatt (kW).

3.5.6 Nennwärmebelastung eines Brenners

Vom Hersteller angegebene Wärmebelastung.

Bezeichnung: Q_n

3.5.7 Erstluftverhältnis

Verhältnis von Erstluft zu theoretischem Luftbedarf.

3.5.8 Erstluft

Luftvolumen, das pro Volumeneinheit des Brenngases an der Düse angesaugt wird.

3.5.9 Abheben der Flamme

Erscheinung, bei der sich die Flamme teilweise oder vollständig von der Austrittsöffnung entfernt.

3.5.10 Rückschlagen der Flamme

Erscheinung, bei der die Flamme im Innern des Brennerkörpers zu brennen beginnt.

3.5.11 Stabilität der Flamme

Eigenschaft der Flammen, an den Austrittsöffnungen der Brenner stabil zu brennen, so daß weder Abheben noch Rückschlagen auftreten.

3.5.12 Öffnungszeit

Zeit zwischen dem Entstehen einer überwachten Flamme und dem Augenblick, in dem die Wirkung dieser Flamme ausreicht, das Stellteil der Flammenüberwachungseinrichtung offen zu halten.

3.5.13 Schließzeit

Zeit zwischen dem Erlöschen der überwachten Flamme und dem Sperren der Gaszufuhr, die durch die Flamme überwacht wird.

3.5.14 Temperatur in der Backofenmitte

Temperatur, die mit einem Thermoelement mit blanker Spitze in der Backofenmitte gemessen wird.

4 Klasseneinteilung

4.1 Klasseneinteilung der Gase

Die Gase werden nach dem Wobbeindex in drei Familien eingeteilt und gegebenenfalls in Gruppen unterteilt. In Tabelle 2 sind die in vorliegender Norm verwendeten Familien und Gruppen aufgeführt.

Tabelle 2: Klasseneinteilung der Gase

Familien und Gruppe der Gase ¹⁾	Oberer Wobbeindex bei 15 °C und 1 013,25 mbar MJ/m ³	
	minimal	maximal
Erste Familie – Gruppe a	22,4	24,8
Zweite Familie – Gruppe H – Gruppe L – Gruppe E	39,1 45,7 39,1 40,9	54,7 54,7 44,8 54,7
Dritte Familie – Gruppe B/P – Gruppe P	72,9 72,9 72,9	87,3 87,3 76,8

¹⁾ Siehe Anhang A.4.

4.2 Gerätekategorien

4.2.1 Allgemeines

Die Geräte werden nach den Gasen und Drücken, für die sie ausgelegt sind, in Kategorien eingeteilt.

Die Beschreibung der Kategorien ist in 4.2.2, 4.2.3 und 4.2.4 wiedergegeben.

In jedem Land werden nur einige der in 4.2.2, 4.2.3 und 4.2.4 beschriebenen Kategorien unter Berücksichtigung der örtlichen Versorgungsbedingungen (Zusammensetzung der Gase und Versorgungsdrücke) vertrieben.

Die Gegebenheiten für den Vertrieb dieser Gerätekategorien in den einzelnen Ländern sowie die entsprechenden Anschlußdrücke sind in A.1.1 und A.1.2 enthalten (siehe auch A.3 für die national und örtlich vertriebenen Kategorien gemäß den in A.4 angegebenen Gasen und Anschlußbedingungen; in A.5 sind die besonderen Bedingungen für einzelne Länder aufgeführt).

4.2.2 Kategorie I

Die Geräte der Kategorie I sind ausschließlich für die Verwendung von Gasen einer einzigen Familie oder einer einzigen Gruppe ausgelegt.

4.2.2.1 Geräte, die nur für den Betrieb mit Gasen der ersten Familie ausgelegt sind

Kategorie I_{1a}: Geräte, die nur für die Gase der Gruppe a der ersten Familie bei festgelegtem Anschlußdruck geeignet sind (diese Kategorie wird nicht verwendet).

4.2.2.2 Geräte, die nur für den Betrieb mit Gasen der zweiten Familie ausgelegt sind

Kategorie I_{2H}: Geräte, die nur für Gase der Gruppe H der zweiten Familie bei festgelegtem Anschlußdruck geeignet sind.

Kategorie I_{2L}: Geräte, die nur für Gase der Gruppe L der zweiten Familie bei festgelegtem Anschlußdruck geeignet sind.

Kategorie I_{2E}: Geräte, die nur für Gase der Gruppe E der zweiten Familie bei festgelegtem Anschlußdruck geeignet sind.

Kategorie I_{2E+}: Geräte, die nur für Gase der Gruppe E der zweiten Familie geeignet sind und mit einem Druckpaar betrieben werden (ohne Eingriff am Gerät). Ein gegebenenfalls vorhandener Druckregler darf innerhalb des Bereiches zwischen den beiden Nenndrücken des Druckpaares nicht in Funktion sein.

4.2.2.3 Geräte, die nur für den Betrieb mit Gasen der dritten Familie ausgelegt sind

Kategorie I_{3B/P}: Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie (Propan und Butan) bei festgelegtem Anschlußdruck vorgesehen sind.

Kategorie I₃₊: Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie (Propan und Butan) vorgesehen sind und mit einem Druckpaar betrieben werden (ohne Eingriff am Gerät, außer einer eventuellen Einstellung der Erstluftzufuhr zum Übergang von Butan auf Propan und umgekehrt). Ein Gasdruckregler ist für das Gerät nicht zugelassen.

Kategorie I_{3P}: Geräte, die ausschließlich zum Betrieb mit Gasen der Gruppe P der dritten Familie (Propan) bei festgelegtem Anschlußdruck vorgesehen sind.

4.2.3 Kategorie II

Die Geräte der Kategorie II sind zum Betrieb mit Gasen zweier Familien vorgesehen.

4.2.3.1 Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der ersten und zweiten Familie ausgelegt sind

Kategorie II_{1a2H}: Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der ersten Familie und mit Gasen der Gruppe H der zweiten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der ersten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{1a}. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2H}.

Kategorie II_{1a2E}: Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der Gruppe a der ersten Familie und mit Gasen der Gruppe E der zweiten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der ersten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{1a}. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2E}.

4.2.3.2 Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der zweiten und dritten Familie ausgelegt sind

Kategorie II_{2H3B/P}: Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der Gruppe H der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2H}. Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{3B/P}.

Kategorie II_{2H3+}: Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe H der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2H}. Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I₃₊.

Kategorie II_{2H3P}: Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe H der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2H}. Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{3P}.

Kategorie II_{2L3B/P}: Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe L der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2L}. Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{3B/P}.

Kategorie II_{2L3+}: Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe L der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen

der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{3+} .

Kategorie II_{2L3P} : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe L der zweiten Familie und mit Gasen der Gruppe P der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{3P} . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{3P} .

Kategorie $II_{2E3B/P}$: Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe E der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2E} . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie $I_{3B/P}$.

Kategorie II_{2E3+} : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe E der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2E} . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{3+} .

Kategorie II_{2E3P} : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe E der zweiten Familie und mit Gasen der Gruppe P der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2E} . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{3P} .

Kategorie $II_{2E+3B/P}$: Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe E der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2E+} . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie $I_{3B/P}$.

Kategorie II_{2E+3+} : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe E der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2E+} . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{3+} .

Kategorie II_{2E+3P} : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe E der zweiten Familie und mit Gasen der Gruppe P der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{2E+} . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I_{3P} .

4.2.4 Kategorie III

Die Geräte der Kategorie III sind für den Betrieb mit Gasen der drei Familien vorgesehen.

Diese Kategorie wird im allgemeinen nicht verwendet.

Die in einzelnen Ländern zugelassenen Kategorien III sind in Anhang A aufgeführt (siehe A.3).

4.3 Klasseneinteilung der Geräte (siehe Bild 2)

Die Geräte werden in die nachfolgenden Klassen eingeteilt:

- **Klasse 1:** Freistehendes Kochgerät.
- **Klasse 2:** Kochgerät zum Einbau zwischen zwei Küchenmöbeln; untergliedert in die beiden nachfolgenden Unterklassen:
 - **Klasse 2 – Unterklasse 1:** Gerät der Klasse 2, das eine Einheit bildet, es kann auch so aufgestellt werden, daß beide Seiten zugänglich sind.

- **Klasse 2 – Unterklasse 2:** Gerät der Klasse 2, das aus einem oder mehreren Backöfen bzw. Grill-Backöfen unterhalb der Arbeitsfläche und gegebenenfalls einer Mulde, die in die Arbeitsfläche eingebaut ist, besteht.

- **Klasse 3:** Gerät zum Einbau in einen Küchenblock und/oder eine Arbeitsfläche.

5 Anforderungen an die Bauweise

5.1 Allgemeine Anforderungen

5.1.1 Umstellung auf die verschiedenen Gase

Die einzig zulässigen Maßnahmen für den Übergang von einem Gas einer Gruppe oder einer Familie auf ein Gas einer anderen Gruppe oder einer anderen Familie und/oder zur Anpassung an verschiedene Anschlußdrücke eines Gases sind für jede der Kategorien nachfolgend angegeben.

Es wird empfohlen, daß diese Maßnahmen ohne Trennung der Geräte vom Gasanschluß durchgeführt werden können.

5.1.1.1 Kategorie I

- Kategorien I_{2H} , I_{2L} , I_{2E} , I_{2E+} : Kein Eingriff an den Geräten;
- Kategorie $I_{3B/P}$: Kein Eingriff an den Geräten;
- Kategorie I_{3+} : Auswechseln von Düsen oder Vordrosseln, jedoch lediglich, um von einem Druckpaar auf ein anderes überzugehen (zum Beispiel 28-30/37 mbar auf 50/67 mbar). Einstellen der Erstluftzufuhr, um von einem Druckpaar auf ein anderes oder innerhalb eines Druckpaares von einem Druck auf einen anderen überzugehen;
- Kategorie I_{3P} : Kein Eingriff an den Geräten bezüglich des Wechsels der Gasart. Zur Änderung des Druckes sind das Auswechseln von Düsen oder das Betätigen des Voreinstellgerätes sowie das Einstellen der Erstluftzufuhr zulässig.

5.1.1.2 Kategorie II

5.1.1.2.1 Geräte zum Betrieb mit Gasen der ersten und zweiten Familie

- Auswechseln von Düsen oder Vordrosseln;
- Einstellen des Gasdurchflusses für die erste Familie;
- Einstellen der Erstluftzufuhr;
- vollständiges oder teilweises Auswechseln des Wachsens;
- Außerbetriebsetzen des Druckreglers unter den Bedingungen von 5.2.7;
- Außerbetriebsetzen der Voreinstellglieder des Gasdurchflusses für die zweite Familie.

Diese Maßnahmen für das Einstellen sind nur zulässig, um von einem Gas der ersten Familie auf ein Gas der zweiten Familie überzugehen oder umgekehrt.

5.1.1.2.2 Geräte zum Betrieb mit Gasen der zweiten und dritten Familie

- Auswechseln von Düsen oder Vordrosseln;
- Einstellen der Erstluftzufuhr;
- Außerbetriebsetzen des Druckreglers unter den Bedingungen von 5.2.7;
- für Gase der dritten Familie: Außerbetriebsetzen der Voreinstellglieder für die Kleinstellung.

Diese Einstellungen oder das Auswechseln von Teilen sind zulässig:

- um von einem Gas einer Familie auf ein Gas einer anderen Familie überzugehen;

- um von einem Druckpaar Butan/Propan auf ein anderes (z. B. 28-30/37 mbar auf 50/67 mbar) überzugehen.

Um innerhalb eines Druckpaares der Gase der dritten Familie von einem Druck auf den anderen überzugehen, ist lediglich das Einstellen der Erstluftzufuhr zulässig.

5.1.1.3 Kategorie III

Die Einstellung oder das Auswechseln von Teilen ist für den Übergang von einem Gas einer Familie auf ein Gas einer anderen Familie oder für den Übergang von einem Druckpaar Butan/Propan auf ein anderes wie folgt erlaubt:

- Auswechseln von Düsen oder Vordrosseln;
- Einstellen des Gasdurchflusses für die erste Familie;
- Einstellen der Erstluftzufuhr;
- vollständiges oder teilweises Auswechseln des Wachbrenners;
- Außerbetriebsetzen des Druckreglers unter den Bedingungen von 5.2.7;
- für Gase der dritten Familie: Außerbetriebsetzen der Voreinstellgeräte für die Kleinstellung.

Zum Übergang von einem Gas auf ein anderes innerhalb eines Druckpaares der dritten Familie ist nur die Einstellung der Erstluftzufuhr zulässig.

5.1.2 Werkstoffe

Beschaffenheit und Oberfläche der Werkstoffe, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen können, müssen derart sein, daß die Lebensmittel nicht verunreinigt oder verdorben werden können.

Güte und Wanddicke der beim Bau der Geräte verwendeten Werkstoffe müssen so gewählt werden, daß die grundlegenden Merkmale der Bau- und Betriebsweise sich beim Gebrauch nicht nachteilig verändern. Insbesondere müssen alle Teile des Gerätes nach vorschriftsmäßigem Einbau die mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen aushalten, denen sie während des bestimmungsgemäßen Betriebes ausgesetzt sein können, zum Beispiel:

- dürfen die Gasleitungen zum Zündbrenner nicht aus unlegiertem Kupfer bestehen, es sei denn, daß dieses Metall gegen das Gas geschützt ist;
- darf das während der Inbetriebnahme und/oder des Betriebes entstehende Kondensat die Sicherheit nicht beeinträchtigen.

Bestehen Blechteile nicht aus einem korrosionsfesten Werkstoff, dann müssen diese mit einem wirksamen Korrosionsschutz versehen sein. Diese Anforderung gilt nicht für das Backblech.

Die wesentlichen Glasteile (z. B. Zierdeckel, Sichtfenster, Blenden) müssen hinsichtlich Anordnung und Abmessung so beschaffen sein, daß bei üblichem Gebrauch keine Bruchgefahr entstehen kann.

Die Glasteile sowie ihre Kanten und Ecken dürfen keine Risse und Sprünge aufweisen.

Die zugänglichen Kanten aller Glasteile dürfen nicht scharf sein.

Die Halterungen der Glasteile des Gerätes dürfen keine unnötigen Spannungen oder die Gefahr einer mechanischen Beschädigung des Glases verursachen. Zum Beispiel dürfen die zum Zusammenbau verwendeten Schrauben nicht mit den Glasteilen in Berührung kommen.

Unter den Bedingungen von 7.2.4 müssen die wichtigsten Hartglasteile in Stücke zerbrechen, deren Größe keine Gefahr darstellt. Die Anzahl der Bruchstücke auf einem Quadrat von 50 mm Seitenlänge muß größer als 60 sein.

Diese Anforderung ist nach 7.2.4 zu prüfen oder durch Vorlage eines Zertifikates nachzuweisen.

Asbesthaltige Teile dürfen bei der Herstellung der Geräte nicht verwendet werden.

5.1.3 Leichtigkeit der Reinigung und Wartung

Alle Teile des Gerätes, die eine übliche Reinigung seitens des Benutzers erfordern, müssen ohne Verschieben des Gerätes oder einen Ausbau, der die Verwendung eines Werkzeugs erfordert, leicht erreichbar sein. Das Wiedereinsetzen dieser Teile muß in einwandfreier Weise und ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden können. Jeder falsche Wiedereinbau muß erkennbar sein.

Scharfe Kanten und Ränder, die beispielsweise beim Reinigen der Geräte zu Verletzungen führen können, sind zu vermeiden.

Alle Stellgeräte an gasführenden Teilen müssen so am Gerät angebracht sein, daß ihre etwaige Einstellung und Wartung durch einen Fachmann leicht vorgenommen werden kann und ihr Austausch durch einen Fachmann möglich ist. Geräteteile, die nicht für einen Ausbau durch den Benutzer vorgesehen sind und deren Ausbau die Sicherheit beeinträchtigt, z. B. Düsen, dürfen nur mit Hilfe eines Werkzeugs entfernt werden können.

5.1.4 Festigkeit

Das Gerät muß so gebaut sein, daß durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch verursacht:

- weder eine Verschiebung von Teilen;
- noch eine Formveränderung;
- noch eine Beschädigung

feststellbar ist, die die Gerätesicherheit beeinträchtigt.

Nach Durchführung der beiden Prüfungen von 5.1.4.1 und 5.1.4.2 darf keine sichtbare Veränderung an den Funktionsteilen feststellbar sein, und es müssen die Anforderungen der Norm insgesamt erfüllt werden.

Die beiden Prüfungen erfolgen unter den Bedingungen von 7.2.1 vor Durchführung der Tests oder Kontrollen, die in der Norm vorgeschrieben sind; ausgenommen ist die Prüfung der Dichtheit in 7.3.1.1.1, die im Lieferzustand des Gerätes durchgeführt wird.

5.1.4.1 Herdkörper

Bei Herden der Klasse 1 und der Klasse 2 Unterklasse 1 wird eine Kraft am oberen Teil unter den Bedingungen von 7.2.1.1 angewandt.

5.1.4.2 Topfträger des Kochteils

Bei allen Geräten erfolgt die Belastung des Topfträgers mit der in 7.2.1.2 angegebenen Masse unter den vorgeschriebenen Bedingungen.

5.1.5 Dichtheit der gasführenden Teile

Die Öffnungen für Schrauben, Befestigungsstifte usw., die dem Zusammenbau der Teile dienen, dürfen nicht in gasführende Räume bis hin zur Düse münden.

Die Dichtheit der Teile und Verbindungen, die in gasführende Räume münden, muß mit einer Metaldichtung oder einer anderen dichtenden Verbindung (z. B. Flächendichtung, Rundringdichtung) ohne Anwendung von Dichtmitteln im Gewinde erfolgen.

Für Teile, die bei einer üblichen Wartung oder beim Übergang von einer Gasart zu einer anderen nicht ausgebaut werden müssen, ist die Verwendung von Dichtmitteln erlaubt, die die Dichtheit im Gewinde sicherstellen.

Weichlot, wie in 3.1.6 beschrieben, darf nicht verwendet werden, um die Dichtheit von gasführenden Teilen herzustellen.

Weichlötung ist jedoch zulässig für innenliegende Verbindungen gasführender Teile, soweit die Dichtheit nicht beeinträchtigt wird. Die Erfüllung dieser Anforderung wird anhand der Herstellerangaben geprüft.

Abnehmbare Teile oder Verschlußschrauben der gasführenden Teile, die während einer normalen Wartung ausgebaut werden können, müssen auch nach 5maligem Aus- und Einbau gemäß Herstellerangaben, gegebenenfalls nach Auswechseln einer Rundringdichtung, dicht bleiben.

5.1.6 Anschluß

5.1.6.1 Geräte der Kategorien $I_{3B/P}$, I_{3+} und I_{3P}

Bei Geräten der Kategorien $I_{3B/P}$, I_{3+} und I_{3P} gibt es drei Ausführungen für den Anschlußstutzen des Gerätes (siehe A.6):

- Anschlußstutzen ohne Gewinde: Auf einer Länge von mindestens 30 mm muß der Anschlußstutzen zylindrisch, glatt und zugänglich sein, so daß der Anschluß mit einer Klemmringverschraubung dicht hergestellt werden kann.
- Anschlußstutzen mit Außengewinde: Das Ende des Anschlußstutzens muß ein Gewinde für Anschlüsse mit oder ohne Dichtheit im Gewinde nach den ISO-Normen ISO 7-1 : 1982 oder ISO 228-1 : 1982 haben. In diesem Fall beträgt der Nenndurchmesser $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ gemäß den Anforderungen von 6.1.7.
- Anschlußstutzen mit Innengewinde: Das Ende des Anschlußstutzens muß ein Gewinde für Anschlüsse mit oder ohne Dichtheit im Gewinde nach der ISO-Norm 7-1 : 1982 haben. In diesem Fall beträgt der Nenndurchmesser $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ gemäß den Anforderungen von 6.1.7.

b) und c) darf durch Verwendung eines Zwischenstückes erfolgen, das vom Hersteller anzubringen ist. Wird ein solches Zwischenstück jedoch mitgeliefert, muß die Gewindeart deutlich angegeben sein. Nähere Angaben zur Verwendung des Zwischenstückes müssen aus der Installationsanleitung (siehe 8.3.2) hervorgehen. Die in den einzelnen Ländern gültigen Anschlußbedingungen sind in Tabelle A.6 aufgeführt.

5.1.6.2 Alle Geräte außer Kategorien $I_{3B/P}$, I_{3+} und I_{3P}

Bei allen Kategorien mit Ausnahme der Kategorien $I_{3B/P}$, I_{3+} und I_{3P} muß das Ende des Anschlußstutzens ein Außengewinde nach ISO 7-1 : 1982 oder ISO 228-1 : 1982 haben (siehe A.6).

Bei allen Gewindetypen muß die nutzbare Gewindelänge mit den in ISO 7-1 : 1982 angegebenen Werten übereinstimmen.

Bei einem Anschlußstutzen mit Außengewinde muß der Nenndurchmesser gemäß den Anforderungen von 6.1.7 $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ betragen.

Ein Anschlußstutzen mit Innengewinde muß der ISO 7-1 : 1982 entsprechen, und der Nenndurchmesser muß gemäß den Anforderungen von 6.1.7 $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$ oder $\frac{1}{4}$ betragen.

Dies darf durch Verwendung eines Zwischenstückes erfolgen, das vom Hersteller anzubringen ist. Wird ein solches Zwischenstück jedoch mitgeliefert, muß die Gewindeart deutlich angegeben sein. Nähere Angaben zur Verwendung des Zwischenstückes müssen aus der Installationsanleitung (siehe 8.3.2) hervorgehen. Die in den einzelnen Ländern gültigen Anschlußbedingungen sind in Tabelle A.6 aufgeführt.

5.1.6.3 Zusatzbedingungen

Für alle Geräte:

- muß das Ende des Anschlußstutzens so angeordnet sein, daß der Anschlußschlauch frei verlegt werden kann;
- muß bei Anschlußverbindungen ohne Dichtheit im Gewinde nach ISO 228-1 : 1982 das Ende des Anschlußstutzens eine ringförmige Auflagefläche von minde-

stens 3 mm bei der Gewindebezeichnung $\frac{1}{2}$, von mindestens 2,5 mm bei der Gewindebezeichnung $\frac{3}{8}$ und von mindestens 2,2 mm bei der Gewindebezeichnung $\frac{1}{4}$ zur Auflage eines Dichtringes haben.

Hat das Ende des Anschlußstutzens ein Gewinde mit der Bezeichnung $\frac{1}{2}$, so muß ein Zylinder von 12,3 mm Durchmesser mindestens 4 mm tief eingeführt werden können.

Für Geräte der Klasse 1 gilt:

- die Verbindung des Anschlußstutzens mit der Gasleitung muß nach rechts und nach links möglich sein;
- das Gerät kann einen oder zwei Anschlußstutzen haben. Wenn nur ein Anschlußstutzen vorhanden ist, muß dieser so ausgeführt sein, daß der Anschluß von beiden Seiten erfolgen kann. Dies kann gegebenenfalls durch Einsetzen eines vom Hersteller mitgelieferten Zwischenstückes erfolgen. Wenn zu diesem Zweck ein Teil des Stutzens beweglich ist, muß es möglich sein, diesen Stutzen auf der Höhe des Anschlusses zu halten;
- der Anschlußstutzen kann mit Schlauchtülle versehen sein (siehe A.6). Diese Schlauchtülle kann vom Hersteller angebracht werden.

Geräte der Klassen 2 und 3:

- müssen so beschaffen sein, daß der Geräteanschluß nach den Angaben des Herstellers leicht durchführbar ist;
- das Gerät darf zum Anschließen nur dann bewegt werden, wenn der Hersteller die Verwendung einer flexiblen Anschlußleitung vorsieht;
- das Ende des Anschlußstutzens kann mit einer Schlauchtülle gemäß A.6 versehen sein, wenn das Gerät mit Gas der dritten Familie betrieben wird.

5.1.7 Fahrbare Geräte

Wenn das Gerät Rollen hat, muß eine Arretierung vorhanden sein, die ein unbeabsichtigtes Verschieben des Gerätes bei normalem Gebrauch verhindert.

Ist die Arretierung gelöst, ohne daß der Benutzer dies erkennen kann, darf das Gerät unter den Bedingungen von 7.2.2.2 nicht kippen.

5.1.8 Befestigung oder Stabilisierung der Geräte

Das Gerät muß sich mit einer Befestigungs- oder Stabilisierungseinrichtung versehen lassen, wenn die Installationsrichtlinien des Landes, in dem es betrieben werden soll, die Befestigung des Gerätes fordern.

Geräte der Klasse 2, Unterklasse 2 sowie der Klasse 3 müssen nach dem Aufstellen genau ausgerichtet und befestigt werden können.

5.1.9 Zusatzeinrichtungen

Bei Geräten der Klassen 2 und 3 müssen alle vom Hersteller vorgesehenen Abgas- und Belüftungseinrichtungen zusammen mit dem Gerät geliefert werden, es sei denn, es sind handelsübliche Teile, für die Anforderungen und Montagehinweise aus der Installationsanleitung hervorgehen.

5.1.10 Sicherheit der Betriebsweise bei Schwankungen, Ausfall und Wiedereinsetzen der Hilfsenergie

Ein Gerät, das mit Netzstrom betrieben wird, muß so beschaffen sein, daß bei einem Stromausfall bzw. beim Wiedereinsetzen der Stromzufuhr keinerlei Gefahr auftreten kann.

ANMERKUNG: Die Anforderungen für die Fortdauer des Betriebes und die Gerätesicherheit bei einer normalen und anormalen Schwankung der Stromzufuhr sind in 6.2.2 und 6.3.2 festgelegt.

5.1.11 Elektrotechnische Sicherheit der Geräte

In Erwartung der Veröffentlichung der Norm „Elektrische Ausrüstungen in nichtelektrischen Wärmegeräten für Haushalt und ähnliche Zwecke“ gelten nachfolgende Anforderungen für alle Geräte, die mit Netzstrom betrieben werden.

Die elektrotechnische Ausrüstung der Geräte muß hinsichtlich der elektrischen Gefahren die entsprechenden Anforderungen von EN 60335-2-6 : 1990 erfüllen.

Wenn die automatischen Stell- und Sicherheitseinrichtungen Bestandteil der Elektroausrüstung sind, muß ihre elektrotechnische Sicherheit die jeweiligen Anforderungen von EN 60730-2-1 : 1992 erfüllen.

Die Schutzmaßnahmen gegen Stromschlag an Bauteilen der Zündeinrichtung, die unter Hochspannung stehen können, sind in Anhang F festgelegt.

5.2 Besondere Anforderungen

5.2.1 Einstellgeräte

5.2.1.1 Allgemeines

Jeder Brenner muß ein Einstellgerät haben, das das Öffnen und Schließen der Gaszufuhr ermöglicht, und gegebenenfalls die Gasdurchflußmenge zwischen der kleinsten und größten auf dem Bedienungsgriff angegebenen Einstellung verändert.

Die Einstellgeräte müssen so angebracht sein, daß sich ihre Haltbarkeit, Betriebsweise, Bedienung und Zugänglichkeit durch die Betätigung bei bestimmungsgemäßem Gebrauch nicht verschlechtern und sie gegen äußere Verschmutzung geschützt sind.

Die Einstellgeräte müssen in allen Teilen sauber (z. B. spanfrei) sein.

Die Einstellgeräte müssen so eingebaut sein, daß sie sich nicht unbeabsichtigt gegen das Gasverteilungsrohr verdrehen lassen.

Die Einstellgeräte müssen austauschbar sein.

5.2.1.2 Dreh-Einstellgerät

Dreh-Einstellgeräte müssen:

- eine selbsttätige Einrichtung zum Auffangen des Spiels;
- zwei Anschläge, einen in Geschlossenstellung und einen am Ende des Drehweges in Offenstellung haben.

Haben die Brenner keine Züandsicherung, müssen die Armaturen derart ausgebildet oder ihre Bedienungsgriffe derart angeordnet sein, daß sie sich nicht unbeabsichtigt öffnen lassen.

Die Kleinstellung kann erreicht werden:

- am Ende des Drehweges der Armatur;
- oder in einer Zwischenstellung zwischen Geschlossen- und Großstellung. In diesem Falle muß die Kleinstellung mit einer Einrichtung versehen werden, durch die die Fixierung der Armatur in dieser Stellung bei Betätigung in Schließrichtung ermöglicht wird.

Alle Armaturen, die denselben Brennertyp regeln, müssen von gleicher Beschaffenheit sein, d. h., daß sich die Kleinstellung am Ende des Drehweges oder in einer Zwischenstellung zwischen Geschlossen- und Großstellung befinden muß.

5.2.1.3 Nadelventile

Die Verwendung von Nadelventilen ist auf Kochteile der Kategorien $I_{3B/P}$, I_{3+} und I_{3P} beschränkt.

Bei Nadelventilen:

- darf es nicht möglich sein, beim Öffnen die Nadel durch Losschrauben ganz aus ihrem Sitz zu ziehen. Beim Schließen bildet der Anstoß der Nadel auf ihrem Sitz den Anschlag;

- muß die Bedienungsschraube ein einfaches Gewinde und eine solche Steigung haben, daß das Schließen bei mindestens einer halben Drehung und höchstens einer ganzen erfolgt.

5.2.1.4 Einstellgeräte für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen

Haben Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen ein gemeinsames Einstellgerät, so muß die Geschlossenstellung eine Einrichtung haben, die den unbeabsichtigten Übergang von einem Regelbereich zum anderen durch Drehen des Bedienungsgriffes verhindert, z. B. eine axiale Verschiebung. Sind die Brenner mit Flammenüberwachungseinrichtungen ausgerüstet, so muß das gemeinsame Einstellgerät eine Einrichtung in der Geschlossenstellung haben, die das Feststellen des Einstellgerätes in dieser Stellung ermöglicht, z. B. eine Raste.

Wenn die Backofen- und Grillbrenner in derselben Ummantelung liegen und von verschiedenen Bedienungsgriffen gesteuert werden, muß eine Verriegelungseinrichtung verhindern, daß das Gas gleichzeitig in beide Brenner gelangen kann. Wenn ein Brenner und ein elektrisches Heizelement in derselben Ummantelung liegen, gelten diese Anforderungen für die jeweiligen Stelleinrichtungen.

5.2.2 Bedienungsgriffe der Brenner

5.2.2.1 Bauweise

Die Funktion der Bedienungsgriffe muß eindeutig in bezug auf den von ihnen geregelten Brenner erkennbar sein. Es darf keine Verwechslung mit einem Bedienungsgriff für eine andere Energieart auftreten.

Drehbare Bedienungsgriffe müssen im Uhrzeigersinn schließen.

Ausgenommen von dieser Anforderung sind die Bedienungsgriffe für gemeinsame Stellgeräte von Backofen- und Grillbrennern.

Die Bedienungsgriffe müssen so zueinander und zu den Bedienungsgriffen anderer Energiearten angeordnet sein, daß durch ihre Betätigung kein benachbarter Bedienungsgriff unbeabsichtigt verstellt werden kann.

Die Bedienungsgriffe müssen so gestaltet sein, daß sie weder in einer falschen Lage eingebaut werden, noch sich selbst verstellen können.

Die Bedienungsgriffe dürfen nicht austauschbar sein, wenn hierdurch eine Verwechslung der geregelten Energiearten, der Schließrichtung sowie der Groß- und Geschlossenstellung erfolgen kann.

5.2.2.2 Kennzeichnung

Für jeden Brenner müssen die Geschlossenstellung, die Großstellung und gegebenenfalls die Kleinstellung gut sichtbar und dauerhaft gekennzeichnet sein.

Die Kennzeichnungen, Symbole und der Index müssen für den Benutzer während des Gerätebetriebs in der jeweiligen Einstellposition erkennbar sein.

Die Position der Bedienungsgriffe richtet sich nach den Symbolen mit Gegenmarkierung; die Gegenmarkierung kann fest und die Symbole können auf dem Bedienungsgriff (bzw. einem damit verbundenen Stellteil) angebracht sein oder umgekehrt. Es können jedoch auch andere Erkennungsmerkmale für die Einstellung verwendet werden, z. B. das Erscheinen von Symbolen in einem Sichtfenster, sofern:

- in jeder Position ein Symbol oder der wesentliche Teil eines Symboles in einem Fenster sichtbar ist; der sichtbare Teil des Symboles muß die Drehrichtung für die Leistungsverminderung erkennen lassen;
- die Schließrichtung eindeutig in jeder Einstellung des Bedienungsgriffes erkennbar ist, wenn sie nicht in Richtung der Kleinstellung verläuft.

Bei nicht drehbaren Bedienungsgriffen müssen dieselben Symbole in der Weise verwendet werden, daß alle Unklarheiten ausgeschlossen sind.

Bei Nadelventilen muß der Schließsinn durch einen Pfeil angezeigt werden, dessen Spitze auf die volle Scheibe oder den Kreis gerichtet ist, der die Geschlossenstellung darstellt.

Eine Kennzeichnung der Kleinstellung ist nicht erforderlich.

Bei Bedienungsgriffen, deren Achsen waagerecht (oder annähernd waagerecht) verlaufen, muß die Geschlossenstellung senkrecht oberhalb der Griffachse liegen.

Bei Bedienungsgriffen, deren Achsen lotrecht (oder annähernd lotrecht) verlaufen und die parallel oder im rechten Winkel zur Gerätevorderseite angeordnet sind, kann die Geschlossenstellung unter den vier Positionen ausgewählt werden, die von den beiden lotrechten Ebenen gebildet werden, durch die die Achse verläuft, und von denen eine parallel und eine im rechten Winkel zur Gerätevorderseite liegt.

Die Geschlossenstellung muß für alle Einstellgeräte gleich sein.

Die Geschlossenstellung eines Einstellgerätes darf in keinem Falle zu einer Verwechslung mit der Großstellung oder einer anderen Einstellung führen.

Die Geschlossenstellung muß durch eine volle Scheibe oder einen Kreis mit einem Mindestdurchmesser von 3 mm gekennzeichnet sein:

● oder ○.

Für die übrigen Einstellungen können folgende Bildzeichen verwendet werden:

- Großstellung: eine große Flamme 
- Kleinstellung: eine kleine Flamme 
- Zwischenbereich:
 - ein Dreieck 
 - oder:
 - Stufeneinteilung 1 2 3 4 oder 4 3 2 1

Es können auch andere Bildzeichen mit Ausnahme von Buchstaben verwendet werden, sofern sie deutlich den entsprechenden Hinweis geben.

Zusätzliche Kennzeichnungen sind zulässig, wenn sie für den Benutzer zu keiner Verwechslung führen.

Jede besondere Einstellung des Einstellgerätes für das Anzünden und/oder jeder besondere Knopf, der beim Anzünden betätigt werden muß, ist mit einem stilisierten Stern zu kennzeichnen.

Wird der Backofenbrenner über ein Einstellglied und einen Temperaturregler gesteuert:

- müssen bei Vorhandensein von zwei Bedienungsgriffen die Offen- und Geschlossenstellung wie oben angegeben gekennzeichnet sein. Eine vorhandene Kleinstellung muß ebenfalls gekennzeichnet sein;
- muß bei Vorhandensein von nur einem Bedienungsgriff die Geschlossenstellung wie oben angegeben gekennzeichnet sein.

Wenn die Bedienungsgriffe für Backofen- und Grillbrenner verwechselt werden können, muß der Bedienungsgriff für den Backofenbrenner durch ein Rechteck mit einem deutlich erkennbaren Bildzeichen im unteren Teil und der für den Grillbrenner durch ein Rechteck mit einem deutlich erkennbaren Bildzeichen im oberen Teil gekennzeichnet sein. Werden der Backofen- und der Grillbrenner von einem gemeinsamen Bedienungsgriff gesteuert, sind Kennzeichnungen für alle Leistungsbereiche erforderlich.

5.2.3 Düsen und Voreinstellgeräte

Düsen

Die Düsen müssen herausnehmbar sein. Bei Geräten, die zum ausschließlichen Betrieb mit der werksseitig eingebauten Düse vorgesehen sind (Kategorien I_{2H} , I_{2L} , I_{2E} , I_{2E+} , $I_{3B/P}$, I_{3+} , I_{3P}), ist Dichtmittel im Gewinde zulässig, wenn in der Installationsanleitung die Verwendung dieses Dichtmittels für den Fall einer Demontage vorgeschrieben ist.

Die Düsen müssen eine dauerhafte Kennzeichnung tragen, die ihre Zuordnung mit Hilfe der Anleitung ermöglicht und jede Verwechslung verhindert.

Wenn es sich bei einem Voreinstellgerät für den Gasdurchfluß um eine einstellbare Düse für den Betrieb mit Butan und Propan handelt, muß der Gasdurchfluß durch eine Festdüse erfolgen, welche die Benutzung der Voreinstellgeräte für die anderen Gase ausschließt.

Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluß

Die Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluß müssen nachfolgende Anforderungen erfüllen:

- sie müssen entsprechend der Gasfamilie, der Gasgruppe und dem Anschlußdruck, für die das Gerät gekennzeichnet ist, werksseitig eingestellt sein;
- wenn diese Einstellung beim Wechsel des Gases geändert werden muß, müssen die Angaben zur Umstellung auf verschiedene Gase von 8.3.4 die entsprechenden Maßnahmen beschreiben und die zu erzielende Einstellung eindeutig beschreiben;
- die Voreinstellgeräte für die Vollast müssen entweder in der festgelegten Einstellung²⁾ blockiert und versiegelt werden oder in dieser Einstellung gesichert und z. B. durch einen versiegelten Knopf unantastbar gemacht werden;
- die Voreinstellgeräte für die Kleinstellung müssen in ihrer Einstellung gesichert werden.

Die Anleitungen zur Umstellung auf verschiedene Gase müssen darüber hinaus festlegen, daß ein Siegel nach einem Eingriff zur Umstellung des Gases erneuert werden muß.

Voreinstellgeräte dürfen sich nur mit Werkzeug einstellen lassen.

Mit Ausnahme von Kochteilen, Tischherden und fahrbaren Geräten müssen die Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluß aller Brenner für den Installateur ohne Verschieben des nach den Angaben von 7.1.3.2 angeschlossenen Gerätes zugänglich sein.

Die Stellschrauben müssen so angeordnet sein, daß sie nicht in gasführende Leitungen fallen können. Sie müssen mit einer Deckkappe oder einer anderen Dichtungseinrichtung versehen sein.

Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluß sind für Wachbrenner zulässig.

Voreinstellgeräte für die Erstluftzufuhr

Voreinstellgeräte für die Erstluftzufuhr müssen nachfolgende Anforderungen erfüllen:

- sie müssen entsprechend der Gasfamilie, der Gasgruppe und dem Anschlußdruck, für die das Gerät gekennzeichnet ist, werksseitig eingestellt sein;

²⁾ Unter festgelegter Einstellung versteht man eine Einstellung des Voreinstellgerätes, die zweifelsfrei und unabhängig von der Zusammensetzung des verwendeten Gases erreicht werden kann (z. B. Anschlag, Einstellmaß, Kennzeichnung, Druck, Anzahl von Schraubendrehungen usw.).

- wenn diese Einstellung beim Wechsel des Gases geändert werden muß, müssen die Angaben zur Umstellung auf verschiedene Gase von 8.3.4 die entsprechenden Maßnahmen beschreiben und die zu erzielende Einstellung eindeutig beschreiben;
- die Voreinstellgeräte für die Erstluftzufuhr zu den Hauptbrennern müssen in der festgelegten Einstellung³⁾ blockiert und versiegelt werden;
- die Voreinstellgeräte für die Erstluftzufuhr zu den Zündbrennern müssen in ihrer Einstellung gesichert werden.

Die Anleitungen zur Umstellung auf verschiedene Gase müssen darüber hinaus festlegen, daß ein Siegel nach einem Eingriff zur Umstellung des Gases erneuert werden muß.

Voreinstellgeräte dürfen sich nur mit Werkzeug einstellen lassen.

Mit Ausnahme von Kochteilen, Tischherden und fahrbaren Geräten müssen die Voreinstellgeräte für die Erstluftzufuhr aller Brenner für den Installateur ohne Verschieben des nach den Angaben von 7.1.3.2 angeschlossenen Gerätes zugänglich sein.

Vorhandensein von Voreinstellgeräten

Ein stufenloses Voreinstellgerät, das vom Hersteller oder seinem Beauftragten eingestellt, blockiert und versiegelt wurde und gemäß Installationsanleitung bei der Aufstellung nicht eingestellt werden darf, gilt als nicht vorhanden.

Das Vorhandensein von Voreinstellgeräten für den Gasdurchfluß ist wahlfrei für Geräte der Kategorien II_{1a2E} und II_{1a2H}. Bei Betrieb dieser Geräte mit einem Gas der zweiten Familie ist die Aufhebung der Funktion von stufenlosen Voreinstellgeräten für den Nenndurchfluß verbindlich und für die Kleinstellung wahlfrei.

Geräte der Kategorien I_{2H}, I_{2L}, I_{2E}, I_{2E+}, I_{3B/P}, I₃₊, I_{3P}, II_{2H3B/P}, II_{2H3+}, II_{2H3P}, II_{2E3B/P}, II_{2E3+}, II_{2E3P}, II_{2E+3B/P}, II_{2E+3+} und II_{2E+3P} dürfen nicht mit kontinuierlichen Voreinstellgeräten für den Gasdurchfluß ausgerüstet sein. Eine Voreinstellung des Kleindurchflusses für Geräte der Kategorien II_{2H3B/P}, II_{2H3+}, II_{2H3P} sowie II_{2E3B/P}, II_{2E3+}, II_{2E3P}, II_{2E+3B/P}, II_{2E+3+} und II_{2E+3P} ist jedoch für Gase der zweiten Familie zulässig; das gleiche gilt für die Kategorie I_{2E+}, wenn diese in einem Land zusammen mit der Kategorie II_{2E+3+} vertrieben wird.

Das Vorhandensein von Voreinstellgeräten für die Erstluftzufuhr ist für alle Kategorien wahlfrei mit Ausnahme der Kategorien I_{2H}, I_{2L}, I_{2E}, I_{2E+} und I_{3P}, für die sie untersagt sind.

Die besonderen Anforderungen für das Vorhandensein von Voreinstellgeräten für Geräte der Kategorie III sind in Anhang A aufgeführt (siehe A.3).

5.2.4 Backofen-Temperaturregler

Fällt der Temperaturregler in den Geltungsbereich der EN 257 : 1992, müssen die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllt werden.

Wird der Backofenbrenner über ein Stellgerät und einen Temperaturregler geregelt:

- müssen bei Vorhandensein von nur einem Stellgerät die Geschlossenstellung sowie die höchste und niedrigste Einstellung gekennzeichnet sein. Das Bildzeichen für die Geschlossenstellung ist in 5.2.2.2 beschrieben;
- muß bei Vorhandensein von zwei Einstellgeräten der Bedienungsgriff die Anforderungen von 5.2.2 erfüllen; die Kennzeichnung des Bedienungsgriffes für den Temperaturregler muß mindestens die Angaben der Groß- und Kleinstellung enthalten.

5.2.5 Zündeinrichtungen

Alle Bestandteile der Zündeinrichtung müssen so ausgebildet sein, daß Beschädigungen oder unbeabsichtigtes

Verschieben während der Benutzung vermieden werden. Die Lage der Zündeinrichtung und des Brenners zueinander muß ausreichend fixiert sein, um eine sichere Betriebsweise zu ermöglichen.

Haben die Zündeinrichtungen eine Dauerzündflamme, darf die Wärmebelastung dieser Zündflamme höchstens 0,06 kW je überwachtem Brenner betragen.

Der Gasdurchfluß der Zündflamme muß sich bei einem Gaswechsel entweder durch ein Voreinstellgerät oder durch Düsenwechsel einstellen lassen.

Die Wachflammen müssen mit einer entsprechenden Einrichtung zur Unterbrechung der Gaszufuhr ausgerüstet sein.

Erforderlichenfalls müssen sich bei einem Ausfall der Zündeinrichtung alle Brenner mit einem Anzünder, gegebenenfalls nach Entfernen eines abnehmbaren Teils (Kontaktgrill, Backofenboden usw.), zünden lassen.

Die Zündeinrichtung muß die Anforderungen von 6.2.1 und 6.3.1 erfüllen.

5.2.6 Flammenüberwachungseinrichtungen

Fällt die Flammenüberwachungseinrichtung in den Geltungsbereich der EN 125 : 1991, müssen die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllt werden.

Sind Flammenüberwachungseinrichtungen vorhanden, müssen sie so gebaut sein, daß bei Versagen eines für ihre Wirkungsweise wichtigen Bauteils die überwachte Gaszufuhr selbsttätig abgesperrt wird und nur durch manuellen Eingriff wieder hergestellt werden kann. Sie müssen so eingebaut werden, daß eine einwandfreie Betriebsweise sichergestellt ist.

Das Fühlteil einer Flammenüberwachungseinrichtung darf nur einen einzigen Brenner steuern.

Es dürfen am Gerät keine Einrichtungen vorhanden sein, die das Außerbetriebsetzen der Flammenüberwachungseinrichtung zur Folge haben könnten. Jedoch ist während des Zündvorgangs eine kurzfristige Gaszufuhr trotz fehlender Flamme unter den Bedingungen von 6.1.3 zulässig, wenn hierbei eine fortlaufende manuelle Betätigung erforderlich ist.

5.2.7 Druckregler

Fällt der Druckregler in den Geltungsbereich der EN 88 : 1991, müssen die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllt werden.

Die Regelfunktion des Gasdruckreglers ist untersagt oder muß aufgehoben werden, wenn die Geräte für einen Betrieb ohne Änderung oder Neueinstellung des Gasdurchflusses mit einem Druckpaar ausgerüstet und eingestellt sind; ausgenommen hiervon sind Geräte der Kategorien mit dem Index 2_{E+}, für die ein Druckregler zulässig ist, sofern er bei den beiden Normaldrücken des Druckpaares außer Betrieb gesetzt ist.

In allen übrigen Fällen ist der Druckregler wahlfrei.

Falls ein Druckregler verwendet wird, muß am Reglerausgang eine Druckmeßstelle vorhanden sein. Ihr Außendurchmesser muß (9 ± 0,5) mm und ihre Nutzlänge mindestens 10 mm betragen, um das Aufschieben eines Gummischlauches zu ermöglichen. Mindestens ein Teil der Druckmeßstelle muß einen Durchmesser von maximal 1 mm aufweisen.

³⁾ Unter festgelegter Einstellung versteht man eine Einstellung des Voreinstellgerätes, die zweifelsfrei und unabhängig von der Zusammensetzung des verwendeten Gases erreicht werden kann (z. B. Anschlag, Einstellmaß, Kennzeichnung, Druck, Anzahl von Schraubendrehungen usw.).

Bauweise und Zugänglichkeit des Druckreglers müssen derart sein, daß er zur Verwendung eines anderen Gases leicht eingestellt oder außer Betrieb gesetzt werden kann; es müssen jedoch Vorkehrungen getroffen werden, die einen unzulässigen Eingriff erschweren. Ein in Großstellung blockierter und versiegelter Druckregler gilt als nicht vorhanden.

5.2.8 Kochteil

5.2.8.1 Allgemeine Anforderungen

Die Gefäße müssen genügend Auflagepunkte finden und senkrecht und sicher auf den Tragrippen eines jeden offenen Brenners stehen können.

Zur Beurteilung, ob diese Anforderung außer für Gefäße mit gewölbtem Boden erfüllt wird, verwendet man das Gefäß gemäß C.1 mit einem Durchmesser, der dem in der Bedienungs- und Wartungsanleitung angegebenen kleinsten Durchmesser entspricht oder mit dem nächst kleineren Durchmesser. Es muß auch dann noch sicher stehen, wenn es um 15 mm gegenüber dem Mittelpunkt versetzt wird.

In der Bedienungs- und Wartungsanleitung muß der Mindestdurchmesser der für jeden einzelnen Brenner vorgesehenen Gefäße angegeben werden. Mindestens eines dieser Gefäße muß einen Durchmesser von 120 mm oder kleiner haben.

Wenn in der Bedienungs- und Wartungsanleitung die Verwendung von Gefäßen mit konvex oder konkav gewölbtem Boden auf dem Kochteil nicht untersagt wird, wird nachfolgende Prüfung durchgeführt.

Zylindrische Zwischenringe mit:

- einem Außendurchmesser von 140 mm, 160 mm, 180 mm und 200 mm;
- einer Höhe von 25 mm;
- und einer Stärke von 3 mm

werden nacheinander auf die Tragrippen über jeden einzelnen Brenner gelegt und anschließend um bis zu 25 % ihres Durchmessers versetzt. Sie müssen in allen Stellungen genügend Halt haben und sich wie ein Gefäß des gleichen Durchmessers mit glattem Boden verhalten.

Bei Tragrosten, die für Reinigungszwecke in zwei oder mehreren Teilen abnehmbar sind, darf das Entfernen von einem oder mehreren Teilen keine Instabilität der übrigen Teile zur Folge haben.

Bei normaler Benutzung dürfen die Tragroste des Kochteils keine Verformung aufweisen, die den einwandfreien Gerätebetrieb beeinträchtigen könnte.

Aus den auf den Brennern befindlichen Gefäßen überlaufendes Kochgut darf den Brennerbetrieb nicht beeinträchtigen und muß sich leicht entfernen lassen. Ist das Gerät mit Auffangmulden für überlaufendes Kochgut ausgerüstet, muß das Fassungsvermögen jeder Mulde mindestens 0,3 l betragen.

Zierdeckel, Tragroste und Auffangmulden dürfen in vollständig aufgeklappter Stellung nicht unbeabsichtigt herunterfallen.

Diese Anforderung wird unter den Bedingungen von 7.2.2.4 geprüft.

Bei Ausrüstung eines Gerätes mit Glasdeckel muß dieser nach Wahl des Herstellers die nachfolgenden Anforderungen a) oder b) erfüllen :

- a) Der Glasdeckel muß mit einem Warnhinweis versehen sein: **„Achtung: Glasdeckel können bei Erhitzung platzen. Vor Schließen des Deckels sämtliche Brenner löschen.“** Diese Warnung muß so am Deckel angebracht sein, daß sie in geöffneter Stellung lesbar ist. Sie muß außerdem in der Bedienungs- und Wartungsanleitung erwähnt sein;

- b) Das Gerät muß mit einer Verriegelungseinrichtung für die Gaszufuhr ausgerüstet sein, die die Gaszufuhr zu den Kochbrennern beim Schließen des Deckels unterbricht. Diese Einrichtung muß so beschaffen und eingebaut sein, daß unter den Prüfbedingungen von 7.2.5 folgende Anforderungen erfüllt werden:

- 1) Es darf keine Verminderung der Gaszufuhr zu den Brennern festgestellt werden, wenn die Stellung des vollständig hochgeklappten Deckels um 5° verändert wird; diese Anforderung gilt nicht, wenn der Deckel in vollständig hochgeklappter Stellung durch eine mechanische Halterung gesichert wird; und
- 2) die Gaszufuhr bei einer Veränderung der Deckelstellung um 45° gegenüber der hochgeklappten Stellung unterbrochen wird.

Glasdeckel müssen mit einer Einrichtung versehen sein, die ihr Herabfallen verlangsamt.

Geräte mit Glasdeckel müssen mit einer Einrichtung versehen sein, die eine Berührung des Prüfgefäßes mit 200 mm Durchmesser gemäß Tabelle C.1, welches gerade auf den Tragrippen aufsitzt, mit dem Glasteil des hochgeklappten Zierdeckels verhindert.

5.2.8.2 Brenner des Kochteils

5.2.8.2.1 Allgemeines

Die Brennerkörper sind so anzubringen, daß sie nicht unbeabsichtigt aus ihrer Lage verschoben werden können.

Die durch den Kochvorgang der Verschmutzung ausgesetzten Brennerteile müssen sich abnehmen und leicht reinigen lassen.

Wenn diese Teile in ihrer äußeren Formgebung so gestaltet sind, daß sie im eingebauten Zustand ohne Beeinträchtigung der Wirkungsweise leicht gereinigt werden können, dürfen sie auch fest eingebaut sein. Die Gasaustrittsöffnungen der Brenner müssen so ausgebildet sein, daß ein Verschmutzen im Inneren durch überkochende Speisen vermieden wird.

Alle abnehmbaren Teile der Brenner, insbesondere die Brennerdeckel, dürfen nicht verwechselbar sein, falls sie nicht von gleicher Bauart sind. Jedes falsche Wiedereinsetzen muß erkennbar sein.

Überzündrohre und damit funktionsbedingt in Verbindung stehende Bauteile, insbesondere Brennerteile, über die Brennerflammen gezündet werden, müssen in einer unverrückbaren Lage zueinander angebracht sein.

5.2.8.2.2 Verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen

Verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen können fest sein oder Doppelfunktion haben.

Wenn ein verdeckter Brenner oder eine Kontaktgrilleinrichtung Doppelfunktion hat, muß die Platte abnehmbar sein und dem Gerät mitgeliefert werden.

Das einwandfreie Wiedereinsetzen einer abnehmbaren Platte oder eines Kontaktgrills auf den dazugehörigen Brenner muß leicht und eindeutig möglich sein. Die abnehmbare Platte oder der Kontaktgrill müssen in eingesetzter Stellung fest aufliegen.

Verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen müssen so beschaffen sein, daß die Abgase frei in die Luft entweichen können, z. B. am Rand. Außerdem müssen die Flammen bei normalem Betrieb teilweise sichtbar sein.

Kontaktgrilleinrichtungen müssen so beschaffen sein, daß beim Kochvorgang austretendes Fett weder in den Brenner, noch in sonstige Teile, die dafür nicht vorgesehen sind, gelangen kann.

5.2.8.3 Abnehmbare Hilfsringe für kleine Gefäße

Abnehmbare Hilfsringe zur Verwendung sehr kleiner Gefäße sind auf allen Brennern zulässig.

- Sie müssen fest in der vorgesehenen Lage auf den Tragrippen über dem/den vom Hersteller vorgesehenen entsprechenden Brenner(n) aufliegen und in der Bedienungs- und Wartungsanleitung erwähnt werden.
- Sie müssen dem Gerät mitgeliefert werden.

Ein Gefäß mit einem Durchmesser von 60 mm muß auch dann noch fest auf dem Hilfsring stehen, wenn es gegenüber dem Mittelpunkt um 15 mm verschoben wird.

5.2.8.4 Hilfsringe für Gefäße mit gewölbtem Boden

Fest eingebaute oder abnehmbare Hilfsringe für Gefäße mit konvex gewölbtem Boden sind zulässig.

Die in der Bedienungs- und Wartungsanleitung vorgesehenen Gefäße müssen vom Hersteller dem Prüflabor zur Verfügung gestellt werden. Sie müssen stabil auf den Spezialringen aufsitzen.

Abnehmbare Ringe müssen mit dem Gerät geliefert werden:

- sie müssen entweder in der vorhergesehenen Lage stabil auf den Tragrippen über dem/den vom Hersteller vorgesehenen Brenner(n) aufliegen und in der Bedienungs- und Wartungsanleitung erwähnt werden; in diesem Fall ist keine Prüfung erforderlich;
- oder sie werden anstelle des Originalgrills verwendet; in diesem Falle werden sie den in der Norm festgelegten Prüfungen gemäß den Bedingungen der Bedienungs- und Wartungsanleitung unterzogen.

5.2.9 Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen

5.2.9.1 Backraum

5.2.9.1.1 Festigkeit der Backofentür

Unter den Bedingungen von 7.2.2.1 muß die Innenseite von nach unten aufschlagenden Türen von Backöfen bzw. von Backöfen mit Strahlungsgrilleinrichtung in vollständiger Offenstellung eine waagerechte Lage ($\pm 5^\circ$) einnehmen und beibehalten.

Ferner muß unter den Bedingungen von 7.2.2.1 eine Masse gemäß Tabelle 3 auf den nach unten aufschlagenden Türen sowie den Türen mit senkrechter Achse angeordnet werden; hierbei darf sich die vordere (obere) Kante nicht um mehr als 15 mm senken.

Tabelle 3: Festigkeit der Backofentür

Masse in Kilogramm

Gerät	Masse
Einzelbackofen:	10
2 Backöfen	
– großer Backofen	10
– kleiner Backofen	(3 + 0,1 v) ¹⁾
¹⁾ v : Nutzvolumen des Backofens in Kubikdezimetern.	

5.2.9.1.2 Kippen des Gerätes

Unter den Bedingungen von 7.2.2.2 wird auf den Türen mit waagerechter oder senkrechter Achse eine Last von 22,5 kg angeordnet. Hierbei darf das Gerät nicht kippen.

Auf dem Boden stehende Geräte der Klasse 1 sowie Geräte der Klasse 2, Unterklasse 1 mit Befestigungs- oder Stabilisierungsvorrichtung, ausgenommen fest eingebaute Gegengewichte, müssen diese Anforderung ohne Vorrichtung erfüllen. Diese Anforderung gilt nicht für Türen von Strahlungsgrilleinrichtungen, die entweder über dem Gerät oder über der Arbeitsfläche liegen, noch für Wandstrahlungsgrilleinrichtungen.

Tischherde und freistehende Backöfen der Klasse 1 und der Klasse 2, Unterklasse 1, die zum Aufstellen auf einer Arbeitsfläche vorgesehen sind, müssen diese Anforderung erfüllen, wenn sie gemäß Herstellerangaben befestigt sind.

Geräte der Klasse 2, Unterklasse 2 sowie der Klasse 3 werden nach den Angaben des Herstellers befestigt oder gesichert.

Geräte mit Einstellraum für die Flüssiggasflasche, die gemäß Bedienungs- und Wartungsanleitung nur mit eingesetzter Flasche betrieben werden können, müssen diese Anforderung mit einer leeren Flasche im Einstellraum erfüllen. Andernfalls gilt die Anforderung bei leerem Einstellraum.

Nach Durchführung der Prüfung muß das Gerät weiterhin die Anforderungen der vorliegenden Norm erfüllen.

5.2.9.1.3 Haltbarkeit der Einschubteile

- Mit einer nach Tabelle 4 und unter den Bedingungen von 7.2.2.3 aufgelegten Last:
 - müssen die Einschubleisten des Backofens, des mit einem Grill ausgerüsteten Backofens oder des separaten Grills so ausgebildet sein, daß die Einschubteile auch halb herausgezogen noch genügend geführt sind und sich nicht mehr als 10° zur Waagerechten neigen;
 - müssen die Einschubteile in warmem und in kaltem Zustand einwandfrei in den Einschubleisten gleiten;
- die Einschubtiefe der Einschubteile und der zum Garen benutzten Gefäße muß begrenzt sein, z. B. durch Vorsprünge oder Kerben, um die Verbrennungsgüte nicht zu beeinträchtigen und ein Überhitzen zu vermeiden;
- ist die Fettpfanne mit einem Griff versehen, muß dieser so ausgebildet sein, daß sich die Fettpfanne beim Tragen oder beim Ausgießen von Flüssigkeiten unter den Bedingungen von 7.2.2.3 weder verbiegt, noch herunterfällt.

Tabelle 4: Haltbarkeit der Einschubteile

Masse in Kilogramm

Einschubteile	Masse
– Backöfen, Backöfen mit Strahlungsgrilleinrichtung:	
Rost	(2 + 0,12 v) ¹⁾
Fettpfanne	(2 + 0,12 v) ¹⁾
Backblech	3 ²⁾³⁾
– Strahlungsgrilleinrichtungen:	
Rost	3
Fettpfanne	3
¹⁾ v : Nutzvolumen des Backofens in Kubikdezimetern.	
²⁾ In der Bedienungs- und Wartungsanleitung muß angegeben sein, daß das Backblech mit maximal 3 kg belastet werden darf.	
³⁾ Diese Anforderung gilt nicht, wenn das Backblech auf dem Rost aufliegt.	

5.2.9.1.4 Geräte zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie

Bei Geräten zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie muß der Raum unter den Backofen- oder Grillbrennern so beschaffen sein, daß unverbrannt austretendes Gas abziehen kann, ohne daß eine Ansammlung auftritt.

5.2.9.2 Backofen- und Grillbrenner

Die Backofen- und Grillbrenner müssen sich, wenn keine Zündeinrichtung vorhanden ist, bei geöffneter Tür an einer Anzündstelle von Hand einfach und sicher zünden lassen. Hat der Backraum zwei Brenner mit zwei Einstellgeräten, so ist das Zünden an zwei Anzündstellen zulässig.

Überzündrohre und damit funktionsbedingt in Verbindung stehende Bauteile, insbesondere Brennernteile, über die Brennerflammen gezündet werden, müssen in einer unverrückbaren Lage zueinander angebracht sein.

Die Brennerflammen müssen sich je nach Ausführung des Gerätes entweder bei geöffneter oder geschlossener Backofentür vom Benutzer beobachten lassen.

Die Brennerkörper einschließlich der Strahlungselemente der Grillbrenner müssen so angeordnet sein, daß sie nicht unbeabsichtigt verschoben werden können.

5.2.9.3 Öffnungen zum Entweichen der Abgase

Öffnungen, aus denen Abgase in den Raum austreten, müssen bei einem Backofen, der unterhalb der Arbeitsfläche eingebaut ist, sowie bei einem Tischherd so angeordnet sein, daß der Austritt der Abgase durch Kochgefäße nicht behindert wird. Unter den Prüfbedingungen von 7.3.3.2.4 darf der CO-Volumenanteil der Abgase 15 min nach dem Zünden nicht mehr als 0,10 % betragen.

5.2.10 Einstellraum für die Flüssiggasflasche

Die Öffnung des Einstellraums muß so bemessen sein, daß die Flasche leicht eingesetzt und herausgenommen werden kann.

Die Abmessungen der Öffnung und des Innern des Einstellraumes müssen mindestens denjenigen der (mit dem Druckminderer versehenen) Flaschen entsprechen, deren Verwendung in den Ländern am gebräuchlichsten ist, in denen das Gerät vertrieben werden soll und die vom Hersteller in seiner Anleitung empfohlen werden. Die Öffnung muß mindestens 325 mm breit und mindestens 620 mm hoch sein; diese Abmessungen können jedoch unberücksichtigt bleiben, wenn eine Vorrichtung zum Hineinstellen der Flasche vorgesehen ist.

Der Einstellraum muß außerdem so beschaffen sein, daß:

- eine wirksame Lüftung durch Lüftungsöffnungen am Fuße und im oberen Teil des Einstellraumes sichergestellt ist; die Gesamtfläche der Öffnungen im oberen Teil muß mindestens 1/100 der Bodenfläche und die Gesamtfläche der Öffnungen am Fuß mindestens 1/50 der Bodenfläche des Einstellraums betragen;
- der Boden des Einstellraumes nicht durch das Gewicht der vollen Flasche verformt werden kann. Eine Aufstellung der Flasche unmittelbar auf den Fußboden ist unzulässig;
- die an das Gerät angeschlossene Flasche einschließlich Druckminderer leicht eingesetzt und herausgenommen werden kann;
- das Flaschenventil leicht zugänglich und bedienbar ist, sobald sich die Flasche an dem dafür bestimmten Platz befindet;
- überlaufendes Kochgut nicht auf die Flasche oder ihr Zubehör gelangen kann;
- falls das Gerät mit einem Schlauch angeschlossen werden kann, dieser nicht mit scharfen Kanten in Berührung kommen darf. Die zum Anschluß an die Flasche erforderliche Schlauchlänge muß in den Anleitungen angegeben sein; sie muß mindestens 400 mm betragen. Der Anschluß für die Gasflasche muß leicht zugänglich sein.

Außerdem darf keine Verbindung zwischen dem Einstellraum und dem Geräteteil, in dem Brenner angeordnet sind, bestehen.

Die Lüftungsöffnungen des Einstellraumes müssen so angeordnet sein, daß sie bei Aufstellung des Gerätes nicht verdeckt werden können.

5.2.11 Geräte mit Kühlgebläse

Bei Geräten mit Kühlgebläse muß sich das Kühlgebläse automatisch einschalten.

Die beweglichen Teile des Gebläses müssen so angeordnet oder geschützt sein, daß bei normaler Benutzung ein angemessener Schutz vor Unfällen gemäß den entsprechenden Anforderungen der EN 60335-2-6 : 1990 sichergestellt ist.

5.2.12 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät

Die Geräte müssen so beschaffen sein, daß das Entweichen von Gas während des Zündens, Wiederzündens und nach dem Erlöschen der Flamme so weit begrenzt bleibt, daß eine gefährliche Ansammlung unverbrannten Gases im Gerät verhindert wird.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn das aus diesen Brennern entweichende Gas zu keiner gefährlichen Ansammlung unverbrannten Gases im Gerät führen kann, zum Beispiel:

- bei offenen Brennern des Kochteils;
- bei Brennern von Strahlungsgrilleinrichtungen ohne Tür oder bei denen das Zünden des Brenners nur bei offener Tür möglich ist.

In den anderen Fällen, insbesondere bei verdeckten Brennern und Brennern von Kontaktgrilleinrichtungen, bei denen eine Ansammlung unverbrannten Gases im Gerät möglich ist (Prüfung nach 7.2.3), gilt die grundlegende Anforderung als erfüllt, wenn die Bedingungen von 5.2.12.1 und 5.2.12.3 eingehalten werden.

5.2.12.1 Flammenüberwachungseinrichtung

Der Brenner muß mit einer Flammenüberwachungseinrichtung ausgerüstet sein. Diese Einrichtung muß einer der nachfolgenden Arten entsprechen:

5.2.12.1.1 Einrichtung zur Überwachung der gesamten Gaszufuhr zum Brenner und zur gegebenenfalls vorhandenen Wachflamme, die jedoch einen kurzzeitig andauernden manuellen Eingriff (siehe 6.1.3) erfordert, um das Öffnen der Gaszufuhr während des Zündens zu ermöglichen.

5.2.12.1.2 Einrichtung, die teilweise die Gaszufuhr zum Brenner und zur gegebenenfalls vorhandenen Wachflamme überwacht, jedoch keinen andauernden manuellen Eingriff beim Zünden erfordert. Die von dieser Einrichtung nicht überwachte Wärmebelastung darf nicht mehr als 0,6 kW betragen.

5.2.12.2 Sicherheit beim Zünden

5.2.12.2.1 Bei Ausrüstung des Brenners mit einer Flammenüberwachungseinrichtung gemäß 5.2.12.1.1 muß die Bedienungs- und Wartungsanleitung bei den Angaben für das Zünden dieses Brenners einen Hinweis enthalten, daß „diese Einrichtung nicht länger als 15 s betätigt werden darf. Wenn der Brenner nach Ablauf dieser 15 s nicht gezündet hat, diese Einrichtung nicht mehr betätigen und vor jedem neuen Zündversuch die Tür öffnen und/oder mindestens 1 min lang warten.“

Diese Anforderung gilt nicht:

- wenn ein Brenner nur bei offener Tür gezündet werden kann;
- wenn die Wärmebelastung beim Zünden nicht mehr als 0,06 kW beträgt.

5.2.12.2.2 Bei Ausrüstung des Brenners mit einer Flammenüberwachungseinrichtung nach 5.2.12.1.2 darf unter den Bedingungen von 7.2.3 das Zünden einer Ansamm-

lung unverbrannten Gases im Gerät die Sicherheit nicht beeinträchtigen.

5.2.12.3 Sicherheit beim Wiederzünden und nach dem Erlöschen der Flamme

Wenn der Brenner nicht mit einer automatischen Wiederzündeinrichtung ausgerüstet ist, muß die Bedienungs- und Wartungsanleitung folgende Hinweise zum Zünden des Brenners enthalten:

„Beim Erlöschen der Brennerflammen – ganz gleich aus welchen Gründen – das Einstellgerät schließen und erst nach mindestens 1 min Wiederzündversuch vornehmen.“

5.2.13 Physiologische Haltbarkeit von Lebensmitteln in Backöfen mit Programmschalter

Bei Backöfen mit Programmschalter für ein Einschalten zu einem späteren Zeitpunkt, dessen Wachflamme während der Wartezeit brennt, darf die Temperatur im Beharrungszustand die Raumtemperatur unter den Bedingungen von 7.2.6 um maximal 4 K übersteigen.

6 Anforderungen an die Betriebsweise

6.1 Allgemeines

6.1.1 Dichtheit – Dauerhaftigkeit der Dichtmittel gasführender Teile

6.1.1.1 Dichtheit

Unter den in 7.3.1.1.1 beschriebenen Bedingungen darf die Leckrate bei allen Prüfungen nicht mehr als 0,10 dm³/h betragen.

6.1.1.2 Dauerhaftigkeit der Dichtmittel

Bei Geräten zum Betrieb mit Gas der dritten Familie, die mit statischen Dichtungen aus Gummi oder synthetischem Werkstoff ausgerüstet sind, muß der Werkstoff für eine Betriebstemperatur bis 100 °C beständig sein. Die Hersteller müssen bestätigen, daß die verwendeten Werkstoffe die nachfolgenden Anforderungen unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.1.2 erfüllen:

- die Schrumpfung darf 5 % der Anfangsmasse der Probe nicht überschreiten;
- die Durchlässigkeit muß sowohl im Anlieferungszustand als auch nach beschleunigter Alterung gleich Null sein;
- die Shore-Härte A darf sich um nicht mehr als 5 Einheiten nach beschleunigter Alterung ändern.

6.1.2 Erzielen der Wärmebelastungen

6.1.2.1 Erzielen der Nennwärmebelastung

Jeder einzeln betriebene Brenner muß unter Prüfbedingungen nach 7.3.1.2.1 die vom Hersteller angegebene Nennwärmebelastung erreichen.

Diese Anforderungen:

- für Brenner ohne Voreinstellgerät für den Gasdurchfluß; und
- für Brenner mit Voreinstellgerät für den Gasdurchfluß, aber nur um die Einstell-Anweisungen des Herstellers in Übereinstimmung mit 7.3.1.2.1.2, Prüfung Nr. 3 zu überprüfen,

gelten als erfüllt, wenn die mit den in 7.3.1.2.1.2 aufgeführten Gasen erzielte Wärmebelastung von der Nennwärmebelastung Q_n maximal um folgende Werte abweicht:

- $\pm 8\%$ bei einer Nennwärmebelastung Q_n des Brenners von $\leq 2,25$ kW;
- $\pm 0,177$ kW bei einer Nennwärmebelastung Q_n des Brenners von $> 2,25$ kW und von $\leq 3,6$ kW;
- $\pm 5\%$ bei einer Nennwärmebelastung Q_n des Brenners von $> 3,6$ kW;

- die Toleranz wird bei Brennern, deren Düsendurchmesser $\leq 0,5$ mm ist, auf $\pm 10\%$ erweitert.

Bei Geräten, die mit mehreren Gasfamilien betrieben werden können, ist eine einheitliche Nennwärmebelastung der Brenner nicht für alle Gasfamilien verbindlich. Jedoch darf:

- die Nennwärmebelastung zwischen zwei Gasfamilien um nicht mehr als 10 % abweichen;
- bei einer Abweichung der Nennwärmebelastung zwischen zwei Gasfamilien um weniger als 3 % auf dem Geräteschild nur die Angabe der niedrigsten Nennwärmebelastung erfolgen; in den Prüfunterlagen muß aber der entsprechende Wert für jede Gasfamilie angegeben sein.
- Beträgt die Abweichung der Nennwärmebelastung zweier Gasfamilien zwischen 3 % und 10 %, müssen auf dem Geräteschild und in den Anleitungen die beiden entsprechenden Werte angegeben werden.

Bei Geräten mit Voreinstellgerät für den Gasdurchfluß muß die Wärmebelastung unter den Bedingungen von 7.3.1.2.1.2, Prüfung Nr. 1, mindestens der Nennwärmebelastung und darf unter den Bedingungen von 7.3.1.2.1.2, Prüfung Nr. 2, höchstens der Nennwärmebelastung entsprechen.

6.1.2.2 Erzielen der Kleinstellwärmebelastung

Unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.2.2 darf die Kleinstellwärmebelastung, sofern vorhanden, den in den Prüfunterlagen angegebenen Wert für jeden Brenner nicht überschreiten.

Entsprechend der Gerätekategorie und der verwendeten Gasgruppe müssen die Kleinstellwärmebelastungen entweder fest (mit Vordrossel) oder nach den Angaben von 5.1.1 und 5.2.3 einstellbar sein.

6.1.3 Flammenüberwachungseinrichtungen

Unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.3 darf die Öffnungszeit maximal 10 s für Kochbrenner und maximal 15 s für Backofen- oder Grillbrenner bei Betätigung von Hand während dieser Zeit betragen; ohne andauernde Betätigung von Hand darf die Öffnungszeit bis zu 60 s betragen. Die Schließzeit muß bei Brennern in einem geschlossenen Brennraum unter 60 s und bei offenen Brennern, verdeckten Brennern oder Brennern unter einer Kontaktgrilleinrichtung gemäß 5.2.8.2.2 unter 90 s betragen.

Bei einem Brenner, der über eine Flammenüberwachungseinrichtung mit Wachflamme geschützt ist, müssen unter den in 7.3.1.3.2 beschriebenen Prüfbedingungen das Zünden und Wiederzünden einwandfrei erfolgen oder die Gaszufuhr muß gesperrt werden, falls eine Verstopfung des Wachflammenbrenners oder anderer Teile der Zündeinrichtung eintritt, die eine Verkürzung oder Verformung der Flamme zur Folge hat.

6.1.4 Sicherheit der Betriebsweise

6.1.4.1 Widerstandsfähigkeit gegen Überhitzen

Nach Durchführung der Prüfungen von 7.3.1.4.1 dürfen die Brenner keine Beschädigung aufweisen, die ihren Betrieb beeinträchtigen könnten.

6.1.4.2 Entweichen von unverbranntem Gas

6.1.4.2.1 Dichtheit der Brennerteile

Bei Betrieb eines aus mehreren Teilen bestehenden Brenners unter den Bedingungen von 7.3.1.4.2.1 darf kein brennbares Luft-Gas-Gemisch an den Verbindungsstellen austreten.

6.1.4.2.2 Ansammlung von unverbranntem Gas

Bei Betrieb eines Brenners unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.4.2.2 darf keine gefährliche Ansammlung unverbrannten Gases im Gerät auftreten.

6.1.4.3 Sicherheit der Betriebsweise bei verringertem Druck

Geräte, die mit Gasen der zweiten Familie der Gruppen H und E betrieben werden, müssen auch bei einem auf 70 % des normalen Prüfdruckes verringerten Druck, d. h. bei 14 mbar, sicher betrieben werden können.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.4.3 die Flamme des entsprechenden Brenners nicht erlischt oder die vollständige Verriegelung der Gaszufuhr sichergestellt ist.

6.1.5 Erwärmung

6.1.5.1 Temperaturen verschiedener Teile des Gerätes

6.1.5.1.1 Vorderfront und Seitenwände

Unter Prüfbedingungen nach 7.3.1.5, Prüfung Nr. 1, darf die Temperatur an den Stellen der Vorderfront und der Seitenwände, die zufällig berührt werden können, die Raumtemperatur um nicht mehr als:

- bei Metall und lackierten Metallflächen: 60 K;
- bei emailliertem Metall: 65 K;
- bei Glas und Keramik: 80 K;
- bei Kunststoff: 100 K;

überschreiten.

Der Grenzwert von 100 K bezieht sich auf Kunststoffe mit einer Metallbeschichtung, deren Dicke unter 0,1 mm beträgt.

ANMERKUNG: Wenn die Dicke von Kunststoffoberflächen nicht mehr als 0,3 mm beträgt, gelten die Grenzwerte des darunter befindlichen Werkstoffes.

Diese Anforderungen gelten nicht für diejenigen Teile der Vorderfront und der Seitenwände:

- die nicht mit einem Prüfdorn von 75 mm Durchmesser mit halbkugelförmigem Ende zugänglich sind; oder
- die sich, bei Geräten mit Kochteil, in einem Bereich von 25 mm unterhalb der Vorderseite des Kochteils befinden, wobei Topfträger ausgenommen sind, oder die sich oberhalb des Kochteils befinden; oder
- die sehr klein sind, z. B. das Gitter der Belüftung oder des Abgasabzugs sowie Scharniere und Teile, deren zugängliche Fläche eine Breite von weniger als 10 mm hat; oder
- die weniger als 10 mm von der Abgasaustrittsöffnung entfernt sind.

Außerdem bleiben Flächen unberücksichtigt, die kleiner als 100 mm² sind.

6.1.5.1.2 Kochmulden der Klasse 3

Wenn das Unterteil einer Kochmulde der Klasse 3, die nach Angaben des Herstellers eingebaut wurde, nicht durch eine Abtrennung oder Platte vor Berührungen geschützt ist, darf die Temperatur dieses Teiles oder jeder in diesem Bereich leicht zugänglichen Fläche unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 3, die Raumtemperatur um nicht mehr als 100 K überschreiten.

6.1.5.1.3 Temperaturen der flexiblen Anschlußleitung

Wenn ein Gerät mittels einer flexiblen Anschlußleitung (Schlauch), die nicht vollständig aus Metall besteht, angeschlossen werden kann, dürfen die Temperaturen der Geräteteile, die mit dem Schlauch in Berührung kommen können, bei Anschluß nach Installationsanleitung die Raumtemperatur unter folgenden Prüfbedingungen um nicht mehr als 70 K überschreiten:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 4.

6.1.5.1.4 Schlauchtülle

Wenn das Ende des Anschlußstutzens mit einer Schlauchtülle gemäß den nationalen Besonderheiten in Tabelle A.6 versehen werden kann, muß diese Schlauchtülle so angeordnet sein, daß ihre Temperatur die Raumtemperatur unter nachfolgenden Prüfbedingungen um nicht mehr als 30 K überschreitet:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 4.

6.1.5.1.5 Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

Die Temperatur der Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen, bei denen eine Störung den sicheren Betrieb der gasführenden Teile beeinflussen kann, darf den vom Hersteller der Einrichtungen angegebenen Höchstwert unter folgenden Bedingungen nicht überschreiten:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- bei den Geräten mit Backöfen ohne besondere Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 5;
- bei den Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter der strengsten der nachfolgenden Bedingungen:
- 7.3.1.5, Prüfung Nr. 4; oder
- 7.3.1.5, Prüfung Nr. 5.

6.1.5.1.6 Temperatur der Bedienungsgriffe

Unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfungen Nr. 2 und 3, darf die ausschließlich an der Anfaßstelle gemessene Temperatur der Teile, deren Betätigung bei normaler Benutzung vorgesehen ist, ausgenommen alle Einschubteile von Backofen und Grilleinrichtung, die Raumtemperatur um nicht mehr als:

- bei Metall und lackierten Metallflächen: 35 K;
- bei Glas und Keramik: 45 K;
- bei Kunststoff: 60 K;

überschreiten.

Außerdem dürfen die hier genannten Grenzwerte unter folgenden besonderen Bedingungen an den Anfaßstellen nicht überschritten werden:

- a) bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung nach Bedienungs- und Wartungsanleitung und bei gleichzeitigem Betrieb der Brenner des Kochteils, sofern dies nicht untersagt ist, unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 4;
- b) bei Geräten der Klasse 1, die nach Installationsanleitung zwischen zwei Küchenelemente eingebaut werden können, oder Geräten der Klasse 2, Unterklasse 1, die einzeln aufgestellt werden können und mit einer Strahlungsgrilleinrichtung ausgestattet sind, die bei geöffneter Tür betrieben werden kann, unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 6⁴⁾;

⁴⁾ Bei Geräten, deren Grill bei geöffneter Tür zu betreiben ist, wird diese Prüfung bei freistehendem Gerät durchgeführt, sofern die Installationsanleitung diese Art der Aufstellung zuläßt. Der Grund hierfür ist, daß ein Geräteeinbau zwischen Möbeleinheiten den Wärmeentzug an der Geräterückseite vergrößert und den Wärmeentzug an der Vorderseite des Grillraumes verringert. Prüfung Nr. 6 gilt für die Geräte, die zwar freistehend eingebaut werden können, aber in den anderen Prüfungen nach 4.3.1.5 zwischen zwei Möbeleinheiten installiert werden müssen.

- c) für die Bedienteile, die bei normaler Benutzung berührt werden, wenn das Gerät mit Strahlungsgrilleinrichtung ausgerüstet ist, deren Fettpfanne mit einem oder mehreren Griffen versehen ist, unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 3.

6.1.5.1.7 Temperatur im Bereich der Bedienungsgriffe

Bei Geräten, die an der Vorderfront Austrittsöffnungen für die Abgase oder die Kühlluft besitzen, darf die Lufttemperatur in einem Bereich von 100 mm vor der Öffnung sowie im normalen Annäherungsbereich an die Griffe die Raumtemperatur unter folgenden Bedingungen um nicht mehr als 130 K überschreiten:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 3;
- bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung nach Bedienungs- und Wartungsanleitung und bei gleichzeitigem Betrieb der Brenner des Kochteils, sofern dies nicht untersagt ist, unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 4;
- bei Geräten der Klasse 1, die zwischen zwei Küchenelemente eingebaut werden können, oder Geräten der Klasse 2, Unterklasse 1, die einzeln aufgestellt werden können und entsprechend Bedienungs- und Wartungsanleitung mit einer Grilleinrichtung ausgestattet sind, die bei geöffneter Tür betrieben werden kann, unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 6⁵⁾.

6.1.5.2 Temperatur der Stellfläche, der Wände, der gegenüberliegenden Seiten sowie des Einbaumoduls

Die Temperatur der Fläche, auf die das Gerät gestellt wurde, die Temperatur der Prüfwände im Bereich des Gerätes sowie bei Geräten der Klassen 2 und 3 die Temperatur der Wände des Einbaumoduls einschließlich des über der Backofenvorderfront befindlichen Teiles dürfen die Raumtemperatur unter folgenden Bedingungen um nicht mehr als 65 K überschreiten:

- bei allen Geräten die Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 4.

6.1.6 Temperatur der Flüssiggasflasche und des Einstellraums

6.1.6.1 Temperatur der Wände des Einstellraums

Unter den in 7.3.1.6 festgelegten Bedingungen darf die Temperatur der Wände des Einstellraums, mit denen der Schlauch in Berührung kommen kann, die Raumtemperatur an keiner Stelle um mehr als 30 K übersteigen; hierbei ist die in der Installationsanleitung angegebene Schlauchlänge zu berücksichtigen.

6.1.6.2 Temperatur der Flüssiggasflasche

Der Einstellraum muß so beschaffen sein, daß unter Prüfbedingungen nach 7.3.1.6 die Flasche nicht so weit erwärmt wird, daß die Dampfdrucksteigerung die in Tabelle 5 angegebenen Werte überschreitet.

6.1.7 Gesamtdurchfluß des Gerätes

Der Gesamtdurchfluß des Gerätes darf unter Prüfbedingungen nach 7.3.1.7 bei voll geöffneten Einstellgeräten höchstens 10% niedriger sein als die Summe der Teildurchflußmengen der einzelnen Brenner, wenn unter denselben Bedingungen jeder einzeln beschickt wird.

6.1.8 Wirksamkeit des Gasdruckreglers

Bei Geräten mit Gasdruckregler darf unter den Bedingungen von 7.3.1.8 der Gasdurchfluß um maximal $\pm 7,5\%$ von dem bei normalem Prüfdruck erzielten Durchfluß abweichen.

Tabelle 5: Größte zulässige Drucksteigerung in der Flüssiggasflasche

Raumtemperatur in °C	Drucksteigerung in bar zulässiger Höchstwert ¹⁾
10	0,35
15	0,40
20	0,45
25	0,50
30	0,55
35	0,60
40	0,65
¹⁾ Diese Steigerung entspricht einer Temperaturerhöhung von 5 K, von der jeweiligen Raumtemperatur aus gerechnet.	

6.1.9 Geräte mit Kühlgebläse

Geräte mit Kühlgebläse müssen alle Anforderungen erfüllen, die bei Betrieb des Brenners oder der Brenner mit eingeschaltetem Kühlgebläse vorgesehen sind.

Außerdem muß das Gerät die entsprechenden Anforderungen von 6.1.9.1, 6.1.9.2 bzw. 6.1.9.3 erfüllen.

6.1.9.1 Nachfolgende Anforderungen gelten für Geräte mit einer Sicherheitseinrichtung, die bei einer Gebläsestörung die Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern selbsttätig sperrt, so daß der maximale Temperaturanstieg der Auflagefläche, Wände und angrenzenden Stellflächen nicht mehr als 80 K beträgt, wobei ein Temperaturanstieg über 65 K nur für begrenzte Zeit überschritten werden darf.

6.1.9.1.1 Die Sicherheitseinrichtung muß in der Weise funktionieren, daß nach dem Sperren der Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern ein Wiederanlauf nur nach einem manuellen Eingriff möglich ist.

6.1.9.1.2 Die Anforderungen von 6.1.5.1.5 und 6.1.5.2 gelten als erfüllt, wenn unter nachfolgenden Prüfbedingungen das Gebläse 5 min vor dem Ablauf der für diese Prüfungen angegebenen Zeit angehalten wird und die Prüfungen noch 10 min nach dem selbsttätigen Sperren der Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern fortgesetzt werden:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5, Prüfung Nr. 4.

⁵⁾ Bei Geräten, deren Grill bei geöffneter Tür zu betreiben ist, wird diese Prüfung bei freistehendem Gerät durchgeführt, sofern die Installationsanleitung diese Art der Aufstellung zuläßt. Der Grund hierfür ist, daß ein Geräteeinbau zwischen Möbeleinheiten den Wärmeentzug an der Geräterückseite vergrößert und den Wärmeentzug an der Vorderseite des Grillraumes verringert. Prüfung Nr. 6 gilt für die Geräte, die zwar freistehend eingebaut werden können, aber in den anderen Prüfungen nach 4.3.1.5 zwischen zwei Möbeleinheiten installiert werden müssen.