

DIN EN 30-1-1

ICS 97.040.20

Ersatz für
DIN EN 30-1-1:1998-10,
DIN EN 30-1-1/A1:1999-10 und
DIN EN 30-1-1/A2:2003-12

Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe –**Teil 1-1: Sicherheit –****Allgemeines;****Deutsche Fassung EN 30-1-1:1998 + A1:1999 + A2:2003 + A3:2005**

Domestic cooking appliances burning gas –

Part 1-1: Safety –

General;

German version EN 30-1-1:1998 + A1:1999 + A2:2003 + A3:2005

Appareils de cuisson domestiques utilisant les combustibles gazeux –

Partie 1-1: Sécurité –

Généralités;

Version allemande EN 30-1-1:1998 + A1:1999 + A2:2003 + A3:2005

Gesamtumfang 144 Seiten

Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) im DIN
Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2005-09-01.

EN 30-1-1: 1998 wurde am 18. Januar 1997 angenommen.

Die Änderung A1 wurde am 20. Februar 1999 angenommen.

Die Änderung A2 wurde am 02. Juli 2003 angenommen.

Die Änderung A3 wurde am 25. April 2005 angenommen.

Nationales Vorwort

Die 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 Wärmegerät (FNH) war mit einem Spiegelausschuss für das DIN Deutsche Institut für Normung e.V. an ihrer Erstellung beteiligt. Die Norm beinhaltet Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit von Gaskochgeräten.

Änderungen

Gegenüber EN 30-1-1:1998-10, EN 30-1-1/A1:1999-10 und EN 30-1-1/A2:2003-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Änderung A1 (gekennzeichnet durch einen senkrechten Strich am Rand im Text), die Änderung A2 (gekennzeichnet durch zwei senkrechte Striche am Rand im Text) und die Änderung A3 (gekennzeichnet durch drei senkrechte Striche am Rand im Text) wurden in diese Ausgabe eingearbeitet.
- b) Im Abschnitt 7.3.1.2.1.2 wurde die Nummer der Prüfung berichtigt.
- c) Die Norm beinhaltet Ergänzungen zur Festigkeitsprüfung von Gaskeramik-Kochfeldern.
- d) Die Norm beinhaltet Ergänzungen zur Kennzeichnung von Glaszierdeckeln und Temperaturen von berührbaren Oberflächen.
- e) Die stellt Anforderungen beim Bruch von gehärtetem Glas.
- f) Mit der Einarbeitung der Änderung A3 wird sichergestellt, dass die Prüfungen für Geräte mit einem Brenner, dessen Wärmebelastung 4,2 kW übersteigt, möglichst identisch sind mit solchen für Geräte, die nur einen Kochstellen-Brenner haben.

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

DIN EN 30-1-1: 1998-10

DIN EN 30-1-1/A1: 1999-06, 1999-10

DIN EN 30-1-1/A2: 2003-12

Deutsche Fassung

Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-1: Sicherheit — Allgemeines

Domestic cooking appliances burning gas —
Part 1-1: Safety — General

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

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 18. Januar 1997 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 20. Februar 1999 angenommen.

Die Änderung A2 wurde von CEN am 02. Juli 2003 angenommen.

Die Änderung A3 wurde von CEN am 25. April 2005 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 Management-Zentrum 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
Vorwort zur Änderung A1	6
Vorwort zur Änderung A2	6
Vorwort zur Änderung A3	6
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Definitionen	11
3.1 Allgemeine Definitionen	11
3.2 Definitionen für Geräte	11
3.3 Definitionen für Gase und Drücke	12
3.3.1 Definitionen für Gase	12
3.3.2 Definitionen für Drücke	13
3.4 Definitionen für die einzelnen Geräteteile	14
3.4.1 Brenner	14
3.4.2 Zusatzeinrichtungen, Steuer- und Regeleinrichtungen	15
3.4.3 Sonstige Teile	17
3.5 Definitionen der Betriebsweise	19
4 Klasseneinteilung	21
4.1 Klasseneinteilung der Gase	21
4.2 Gerätekategorien	21
4.2.1 Allgemeines	21
4.2.2 Kategorie I	21
4.2.3 Kategorie II	22
4.2.4 Kategorie III	23
4.3 Klasseneinteilung der Geräte (siehe Bild 2)	23
5 Anforderungen an die Bauweise	24
5.1 Allgemeine Anforderungen	24
5.1.1 Umstellung auf die verschiedenen Gase	24
5.1.2 Werkstoffe	25
5.1.3 Leichtigkeit der Reinigung und Wartung	26
5.1.4 Festigkeit	26
5.1.5 Dichtheit der gasführenden Teile	27
5.1.6 Anschluss	28
5.1.7 Fahrbare Geräte	29
5.1.8 Befestigung oder Stabilisierung der Geräte	29
5.1.9 Zusatzeinrichtungen	29
5.1.10 Sicherheit der Betriebsweise bei Schwankungen, Ausfall und Wiedereinsetzen der Hilfsenergie	30
5.1.11 Elektrotechnische Sicherheit der Geräte	30
5.2 Besondere Anforderungen	30
5.2.1 Einstellgeräte	30
5.2.2 Bedienungsgriffe der Brenner	31
5.2.3 Düsen und Voreinstellgeräte	33
5.2.4 Backofen-Temperaturregler	34
5.2.5 Zündeinrichtungen	35
5.2.6 Flammenüberwachungseinrichtungen	35
5.2.7 Druckregler	36
5.2.8 Kochteil	36

5.2.9	Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	39
5.2.10	Einstellraum für die Flüssiggasflasche.....	41
5.2.11	Geräte mit Kühlgebläse	42
5.2.12	Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät	42
5.2.13	Physiologische Haltbarkeit von Lebensmitteln in Backöfen mit Programmschalter.....	43
6	Anforderungen an die Betriebsweise	43
6.1	Allgemeines	43
6.1.1	Dichtheit — Dauerhaftigkeit der Dichtmittel gasführender Teile.....	43
6.1.2	Erzielen der Wärmebelastungen.....	43
6.1.3	Flammenüberwachungseinrichtungen	44
6.1.4	Sicherheit der Betriebsweise	44
6.1.5	Erwärmung.....	45
6.1.6	Temperatur der Flüssiggasflasche und des Einstellraums	48
6.1.7	Gesamtdurchfluss des Gerätes	49
6.1.8	Wirksamkeit des Gasdruckreglers	49
6.1.9	Geräte mit Kühlgebläse	49
6.1.10	Sicherheit bei Ausfall des Backofen-Temperaturreglers	52
6.2	Besondere Anforderungen für den Kochteil	54
6.2.1	Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen.....	54
6.2.2	Verbrennungsgüte.....	54
6.3	Besondere Anforderungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen.....	54
6.3.1	Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen.....	54
6.3.2	Verbrennungsgüte.....	55
7	Prüfungen.....	56
7.1	Allgemeine Prüfbestimmungen	56
7.1.1	Prüfgase	56
7.1.2	Prüfdrücke.....	60
7.1.3	Durchführung der Prüfungen	60
7.1.4	Prüfgefäße	65
7.1.5	Temperatur des Backofens und der Strahlungsgrilleinrichtung.....	66
7.1.6	Geräte mit Netzanschluss.....	66
7.2	Prüfung der Anforderungen an die Bauweise	67
7.2.1	Festigkeit.....	67
7.2.2	Widerstandsfähigkeit, Stabilität	68
7.2.3	Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät	70
7.2.4	Geräte mit Zierdeckel aus Glas sowie einer an die Kochbrenner gekoppelten Absperreinrichtung für die Gaszufuhr	71
7.2.5	Physiologische Haltbarkeit der Lebensmittel in Backöfen mit Programmschalter.....	71
7.3	Prüfung der Anforderungen an die Betriebsweise	72
7.3.1	Allgemeine Prüfungen	72
7.3.2	Prüfung des Kochteils	86
7.3.3	Spezifische Prüfungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	94
8	Kennzeichnung und Anleitungen	100
8.1	Kennzeichnung des Gerätes	100
8.1.1	Am Gerät müssen sichtbar und für den Installateur gut lesbar, fest und dauerhaft angebracht auf einem oder mehreren Geräteschildern und/oder auf Etiketten mindestens die folgenden Angaben gemacht werden:.....	100
8.1.2	Auf jedem Gerät müssen für den Installateur und Benutzer gut sicht- und lesbar ein bzw. mehrere Hinweise in den Amtssprachen der direkten Bestimmungsländer des Gerätes vermerkt sein.	100
8.2	Kennzeichnung der Verpackung	101
8.3	Anleitungen.....	101
8.3.1	Allgemeines	101
8.3.2	Installationsanleitung.....	102
8.3.3	Bedienungs- und Wartungsanleitung	104
8.3.4	Umstellanleitung.....	105

Anhang A (informativ) Nationale Situationen	118
A.1 Verwendung der im Hauptteil der Norm aufgelisteten Kategorien in den verschiedenen Ländern	118
A.2 Anschlussdrücke der Geräte (siehe 7.1.2)	120
A.3 National oder örtlich anwendbare Sonderkategorien	121
A.3.1 Die nationalen oder örtlichen Gasverteilungsbedingungen (Zusammensetzung der Gase und Anschlussdrücke) führen zur Definition von Sonderkategorien, die in bestimmten Ländern national oder örtlich gemäß der Tabelle A.3 angewendet werden	121
A.3.2 Die Formulierung der Kategorien der Tabelle A.3 erfolgt nach den Angaben von 4.2 unter Berücksichtigung der in Tabelle A.4 angegebenen Kennwerte der örtlich verteilten Gase	122
A.3.3 Das Vorhandensein von Voreinstellgeräten für den Gasdurchfluss der in A.3.1 aufgeführten Kategorien ist	124
A.3.4 Für den Gasartenwechsel zulässige Eingriffe	124
A.4 Prüfgase entsprechend den in A.3 angegebenen Kategorien	124
A.5 Sonderbedingungen	126
A.5.1 BELGIEN: Die in Belgien verwendeten Geräte der Kategorie I_{2E}+ müssen eine Zündungs-, Durchzündungs- und Flammenstabilitätsprüfung mit dem Grenzgas G231 beim Mindestdruck 15 mbar bestanden haben	126
A.6 Gasanschlussbedingungen in den einzelnen Ländern (siehe 5.1.6)	126
Anhang B (informativ) Leitlinien zur Ausdehnung auf andere Kategorien	127
Anhang C (normativ) Beschaffenheit der Prüfgefäße	128
C.1 Gefäße für die Prüfung von Gasbrennern	128
C.2 Gefäße für die Prüfung von Elektrokochstellen	130
Anhang D (normativ) Messfühler für Oberflächentemperatur (7.3.1.5.3.1)	131
D.1 Konstruktion	131
D.2 Eignungsprüfung	131
D.2.1 Allgemeines	131
D.2.2 Durchführung	131
D.2.3 Eignung	131
Anhang E (normativ) Verwendung der Symbole auf Gerät und Verpackung	133
E.1 Angaben, die nach Abschnitt 8 verbindlich auf Gerät und Verpackung erfolgen müssen	133
E.1.1 Stromversorgung	133
E.1.2 Gasart	133
E.1.3 Anschlussdrücke	134
E.1.4 Bestimmungsländer	134
E.1.5 Kategorie	134
E.2 Sonstige wahlfreie Angaben	134
E.3 Angaben, die gemäß Abschnitt 8.1 und 8.2 auf Gerät und Verpackung erfolgen müssen	134
Anhang F (normativ) Schutz gegen die Berührung spannungsführender Teile des Zündstromkreises	136
Anhang G (normativ) Symbol „Glaszierdeckel bei in Betrieb befindlichen Brennern nicht schließen“	138
Anhang H (normativ) Anforderung und Prüfung beim Bruch von gehärtetem Glas	139
H.1 Anforderung	139
H.2 Prüfmethode	139
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Bestimmungen von EU-Richtlinien ansprechen	140

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.

Vorwort zur Änderung A1

Die Änderung EN 30-1-1:1998/A1:1999 zur EN 30-1-1:1998 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 30-1-1:1998 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 1999 zurückgezogen werden.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 30-1-1:1998 wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

ANMERKUNG Prüfgase, Prüfdrücke und Gerätekategorien wurden entsprechend EN 437/A1 festgelegt; insbesondere wurden Gerätekategorien, die nicht benutzt werden, aus der vorliegenden Norm gestrichen.

Vorwort zur Änderung A2

Dieses Dokument (EN 30-1-1:1998/A2:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 30-1-1:1998 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2004 zurückgezogen werden.

Diese Änderung zu EN 30-1-1:1998 und A1:1999 wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

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, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

Vorwort zur Änderung A3

Dieses Dokument (EN 30-1-1:1998/A3:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 30-1-1:1998 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2005 zurückgezogen werden.

Diese Änderung zu EN 30-1-1:1998 wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Änderung wurde vom CEN/TC 49 erarbeitet, um sicherzustellen, dass die Prüfungen für Geräte mit einem Brenner, dessen Wärmebelastung 4,2 kW (EN 30-1-1:1998/A2) übersteigt, möglichst identisch sind mit solchen für Geräte, die nur einen Kochstellen-Brenner haben. Weiterhin sollen die Prüfungen von Geräten, die keine Kochstellen-Brenner mit einer Wärmebelastung größer als 4,2 kW haben, nicht geändert werden.

Diese Änderung basiert auf dem Text von EN 30-1-1 und der Änderung A2.

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;

1) Siehe Sicherheitsvorschriften für Elektroausrüstungen

- 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.

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

Diese Norm gilt ausschließlich für Baumusterprüfungen.

Tabelle 1 — Dreisprachige Übersicht der Bezeichnungen für Haushalt-Kochgeräte

Tables de cuisson isolées	Freistehend Kochteile	Independent hotplates — freestanding
Tables de cuisson à encastrer	Eingebaut 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

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 Zündsicherungen*

EN 126, *Mehrfachstellgeräte für Gasgeräte*

EN 257:1992, *Mechanische Temperaturregler für Gasgeräte*

EN 257/A1, *Mechanische Temperaturregler für Gasgeräte*

EN 437:1993, *Prüfgase — Prüfdrücke — Gerätekategorien*

EN 549, *Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen*

EN 751-1, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 1: Anaerobe Dichtmittel*

EN 751-2, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 2: Nichtaushärtende Dichtmittel*

EN 1106, *Handbetätigte Einstellgeräte für Gas-Geräte*

EN ISO 3166-1:1997, *Codes für die Namen von Ländern und deren Untereinheiten — Teil 1: Codes für Ländernamen*

EN 60068-2-75, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen, Prüfung Eh, Hammerprüfungen (IEC 60068-1-75:1997)*

EN 60335-1: 1995, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 60335-2-6:1999, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2: Besondere Anforderungen für Herde, Tischkochgeräte, Backöfen und ähnliche Geräte für den Hausgebrauch*

EN 60335-2-9:1995, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-9: Besondere Anforderungen für Brotröster, Grillgeräte, Bratgeräte und ähnliche Geräte*

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*

NOTE: 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 7-1:1994, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads — Part 1: Designation, dimensions and tolerances*

ISO 228-1:1994, *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 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, 1 013,25 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 1 013,25 mbar

Bezeichnung: d

3.3.1.5**Wärmewert**

Wärmemenge, die bei der Verbrennung einer Volumen- oder Masseinheit des Gases unter konstantem Druck von 1 013,25 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:

- Diffusionsbrenner, bei denen die erforderliche Verbrennungsluft vollständig nach dem Gasaustritt aus dem Brenner von der Flamme aufgenommen wird;
- Brenner 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**

Kochstellenbrenner, bei denen die Gefäße auf einer Heizplatte stehen, die sie der unmittelbaren Flammeneinwirkung entzieht. Zwei Arten von verdeckten Brennern sind bekannt.

— verdeckter seitlich-offener Brenner

ein verdeckter Brenner, bei dem alle Abgase direkt in die Atmosphäre gelangen, d. h. um die Heizplatte, und der so beschaffen ist, dass die Flammen bei normalem Betrieb teilweise sichtbar sind.

Ein verdeckter seitlich-offener Brenner kann:

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

Ein verdeckter Brenner, bei dem alle Abgase indirekt durch einen zu diesem Zweck eingebauten Austritt in die Atmosphäre gelangen. Die Flammen sind bei normalem Betrieb nicht sichtbar.

3.4.1.6**offene Brenner**

Kochbrenner, bei denen die zu erhitzenden 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 Gasteils 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

3.4.2.14**Mehrfachstellgerät**

Einrichtung mit mindestens zwei Funktionen, darunter eine Absperrfunktion innerhalb eines Gehäuses, deren Teilfunktionen nicht einzeln aktiviert werden können

3.4.3 Sonstige Teile**3.4.3.1****Bedienungsknopf**

Teil, das zum manuellen Betätigen von Einstelleinrichtungen 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 er 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 Türinnenseite 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

Sichtfenster

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

3.4.3.16

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 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 Gruppen 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	39,1	54,7
— Gruppe H	45,7	54,7
— Gruppe L	39,1	44,8
— Gruppe E	40,9	54,7
Dritte Familie	72,9	87,3
— Gruppe B/P	72,9	87,3
— Gruppe P	72,9	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}.

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 Gruppe P 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_{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_{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 I₃₊.

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

Falls nicht anders angegeben, wird die Übereinstimmung mit den Anforderungen dieses Abschnitts durch visuelle Prüfung festgestellt.

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 I₃₊: 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 Wachbrenners;
- 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 oder Glaskeramik-Teile (z. B. Zierdeckel, Backofen-Sichtfenster und Blenden) müssen hinsichtlich Art und Abmessung so beschaffen sein, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine Bruchgefahr entstehen kann.

Glasteile oder Glaskeramik-Teile sowie ihre Kanten und Ecken dürfen keine Risse und Sprünge aufweisen.

Die zugänglichen Kanten und Ecken aller Glasteile oder Glaskeramik-Teile dürfen nicht scharf sein.

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

Die wichtigsten Hartglasteile müssen in Stücke zerbrechen, deren Größe keine Gefahr darstellt.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung ist durch Vorlage einer Konformitätserklärung des Glas-Herstellers nachzuweisen, die besagt, dass das in der Konstruktion des Bauteils verwendete Glas in Übereinstimmung mit Anhang H hergestellt wurde.

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

Falls Elastomer-Werkstoffe bei der Herstellung von Dichtungen von gasführenden Teilen, außer bei Steuer- und Regeleinrichtungen für Gas verwendet werden, müssen sie mit den relevanten Bestimmungen von EN 549 übereinstimmen.

Dichtmittel für metallische Gewindeverbindungen in gasführenden Teilen müssen mit EN 751-1 (für anaerobe Dichtmittel) oder EN 751-2 (für nichtaushärtende Dichtmittel) übereinstimmen.

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.

5.1.4.3 Kochteile mit Oberflächen aus Glas oder Glaskeramik

5.1.4.3.1 Materialeigenschaften

Das Material, das für Glas- oder Glaskeramikkochteilen benutzt wird, muss mechanische Eigenschaften haben, die die Haltbarkeit gegen Beschädigung im normalen Gebrauch sicherstellen.

Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn nach Durchführung der Prüfungen in 7.2.1.3.1 und 7.2.1.3.2

- die Glas- oder Glaskeramikoberfläche weder gebrochen ist noch für das bloße Auge sichtbare Risse aufweist und
- für Geräte mit spannungsführenden Teilen unter der Glas- oder Glas-Keramikoberfläche gelten die Anforderungen in 13.3 von EN 60335-2-6:1999

5.1.4.3.2 Auflage des Topfträgers

Wenn der Topfträger eines offenen Brenners auf der Glas- oder Glaskeramikoberfläche aufliegt, muss die Auflagefläche des Topfträgers auf der Glas- oder Glaskeramikoberfläche mindestens 25 mm² betragen.

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 Verschlusschrauben der gasführenden Teile, die während einer normalen Wartung ausgebaut werden können, müssen auch nach 5-maligem 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).

- a) 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.
- b) 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 1/2, 3/8 oder 1/4 gemäß den Anforderungen von 6.1.7.

- c) 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 1/2, 3/8 oder 1/4 gemäß den Anforderungen von 6.1.7.

b) und c) darf, falls nötig, durch Verwendung eines Zwischenstückes erfolgen, das vom Hersteller am Gerät anzubringen oder als Zubehör mitzuliefern ist. Wird ein solches Zwischenstück als Zubehör mitgeliefert, muss eine klare Kennzeichnung der Gewindeart vorhanden sein, wenn die richtige Montage nicht offensichtlich ist. Nähere Angaben zur Montage und 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 1/2, 3/8 oder 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 1/2, 3/8 oder 1/4 betragen.

Dies darf durch Verwendung eines Zwischenstückes erfolgen, das vom Hersteller am Gerät anzubringen oder als Zubehör mitzuliefern ist. Wird ein solches Zwischenstück als Zubehör mitgeliefert, muss eine klare Kennzeichnung der Gewindeart vorhanden sein, wenn die richtige Montage nicht offensichtlich ist. Nähere Angaben zur Montage und 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 mindestens 3 mm bei der Gewindebezeichnung 1/2, von mindestens 2,5 mm bei der Gewindebezeichnung 3/8 und von mindestens 2,2 mm bei der Gewindebezeichnung 1/4 zur Auflage eines Dichtringes haben.

Hat das Ende des Anschlussstutzens ein Gewinde mit der Bezeichnung 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.

Handbetätigte Einstellgeräte, die durch den Anwendungsbereich von EN 1106 abgedeckt sind, müssen den Anforderungen von EN 1106 genügen und die Anzahl der Betätigungen der Einstellgeräte muss wie folgt sein:

- für Backofen- und/oder Grillbrenner: 5 000
- für Kochstellenbrenner: 40 000

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

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

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}, I₃₊ und I_{3P} beschränkt.

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.

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 Symbols in einem Fenster sichtbar ist; der sichtbare Teil des Symbols muss die Drehrichtung für die Leistungsverminderung erkennen lassen;
- die Schließrichtung muss eindeutig in jeder Einstellung des Bedienungsgriffes erkennbar sein, 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 Schließsinne 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 waagrecht (oder annähernd waagrecht) 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 
	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}, I₃₊, 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 Volllast 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.

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.).

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;
- 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_{a2E} und II_{a2H}. 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 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.

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, Anzahl von Schraubendrehungen usw.).

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.

Bei Ausfall der Zündeinrichtung der(s) Brenner(s) des Gerätes muss es möglich sein, gegebenenfalls nach Entfernen eines abnehmbaren Teils (Kontaktgrill ...), unter den nachfolgend genannten Umständen die (den) entsprechenden Brenner mit einem Anzünder zu zünden:

- a) offener Kochteilibrenner;
- b) zeitweise und dauerhaft verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen (siehe 5.2.8.2.2);
- c) Brenner von Backöfen und Grilleinrichtungen, die nur manuell gezündet werden können.

Diese Anforderung gilt nicht für Backofenbrenner, die so gebaut sind, dass sie nicht mit einem Anzünder gezündet werden können.

In diesem Fall muss in der Bedienungs- und Wartungsanleitung des Herstellers angegeben werden, dass die Verwendung eines Anzünders für die Zündung unzulässig ist.

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 2E+, 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 $9_{-0,5}^0$ 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.

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 weniger haben, ausgenommen Geräte mit nur einem Brenner, die eine Nennwärmebelastung von mehr als 3 kW 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 Glas-Zierdeckel muss einen Warnhinweis „Achtung: Glasdeckel können bei Erhitzung bersten. Vor Schließen des Deckels sämtliche Brenner abschalten“ oder das Warnsymbol nach Anhang G tragen. Der Warnhinweis oder das Symbol müssen so angebracht werden, dass es bei geöffnetem Deckel lesbar ist. Es muss auch in den Bedienungs- und Wartungsanleitungen enthalten sein.

ANMERKUNG Die Dauerhaftigkeit der Kennzeichnungen muss durch Prüfung nach EN 60335-1:1988 nachgewiesen werden.

- 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 der Backofentüren mit waagerechten Scharnierachsen 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 Backofentüren mit waagerechten oder senkrechten Scharnierachsen 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 Backofentüren mit einer waagerechten Scharnierachse eine Last von 22,5 kg und auf den Backofentüren mit einer senkrechten Scharnierachse eine Last von 15 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

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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 Brennerteile, 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 so groß sein, daß die größte gemäß 8.3.3 vom Hersteller angegebene Flüssiggasflasche (mit angebrachtem Druckminderer) hineingestellt werden kann.

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 soweit 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.

5.2.12.2.1 Bei Ausrüstung des Brenners mit einer

Flammenüberwachungseinrichtung nach 5.2.12.1.2 darf unter den Bedingungen von 7.2.3 das Zünden einer Ansammlung unverbrannten Gases im Gerät die Sicherheit nicht beeinträchtigen.