

DIN EN 30-1-1

ICS 97.040.20

Einsprüche bis 2017-11-29
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 30-1-1:2013-06

Entwurf

**Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe –
Teil 1-1: Sicherheit –
Allgemeines;
Deutsche und Englische Fassung prEN 30-1-1:2017**

Domestic cooking appliances burning gas –
Part 1-1: Safety –
General;
German and English version prEN 30-1-1:2017

Appareils de cuisson domestiques utilisant les combustibles gazeux –
Partie 1-1: Sécurité –
Généralités;
Version allemande et anglaise prEN 30-1-1:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-09-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnh@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH), 60494 Frankfurt am Main, Postfach 71 04 01, Lyoner Str. 9, 60528 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 279 Seiten

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

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 30-1-1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 040-02-03 AA „Haushalt-Gaskochgeräte – Deutscher Spiegelausschuss CEN/TC 49 Gaskochgeräte“ im Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) des DIN Deutsches Institut für Normung e. V..

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 30-1-1:2013-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Angleichung mit der Verordnung 2016/426/EU im gesamten Text;
- b) Verweisung auf die verschiedenen Arten von Gasen erfolgt nun unter Bezugnahme ausdrücklich auf die EN 437:2003+A1:2009 und nicht durch die Einführung ihrer Anforderungen in diesem Standard (verschiedene Abschnitte und Anhang A);
- c) Verweisung auf spezifische Anforderungen an multifunktionale Kontrollen wird nun unter Bezugnahme ausdrücklich auf die EN 126:2012 (5.2.14) gegeben;
- d) zusätzliche Anforderungen an die Geräte, die es dem Benutzer ermöglichen, das Ende eines Kochzyklus zu programmieren (5.2.13);
- e) die Anforderungen an die Berechnung des Backofenvolumens wurden durch eine Referenz auf EN 15181:2017 ersetzt;
- f) die Anforderungen an die Pilotflamme wurden entfernt, da sie nicht mehr für Geräte verwendet werden (7.3.1.3.2);
- g) Hinzufügung von Anforderungen an die Genauigkeit der Instrumente (7.4);
- h) mehr detailliertere Informationen über die zulässigen Anschlussarten für den Anschluss der Geräte (5.2.6 und A.7).

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

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

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

ICS:

Deskriptoren

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
3.1 Allgemeine Begriffe	10
3.2 Begriffe für Geräte	11
3.3 Begriffe für Gase und Drücke	12
3.3.1 Begriffe für Gase	12
3.3.2 Begriffe für Drücke	13
3.4 Begriffe für die einzelnen Geräteteile	14
3.4.1 Brenner	14
3.4.2 Hilfseinrichtungen, Steuer- und Regeleinrichtungen	16
3.4.3 Sonstige Komponenten	18
3.5 Begriffe 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	21
4.2.4 Kategorie III	22
4.3 Klasseneinteilung der Geräte (siehe Bild 2)	22
5 Anforderungen an die Bauweise	22
5.1 Allgemeines	22
5.1.1 Umstellung auf die verschiedenen Gase	22
5.1.2 Werkstoffe	24
5.1.3 Leichtigkeit der Reinigung und Wartung	25
5.1.4 Festigkeit	25
5.1.5 Dichtheit der gasführenden Teile	26
5.1.6 Anschlüsse	26
5.1.7 Ortsveränderliche Geräte	28
5.1.8 Befestigung oder Stabilisierung der Geräte	28
5.1.9 Zusätzliche Komponenten	28
5.1.10 Sicherheit der Betriebsweise bei Schwankungen, Ausfall und Wiedereinsetzen der Hilfsenergie	28
5.1.11 Elektrotechnische Sicherheit der Geräte und Sicherheit bei elektromagnetischen Phänomenen	29
5.2 Besondere Anforderungen	30
5.2.1 Einstellgeräte	30
5.2.2 Bedienknebel	30
5.2.3 Düsen und Einstellvorrichtungen	32
5.2.4 Backofen-Temperaturregler	33
5.2.5 Zündeinrichtungen	34
5.2.6 Flammenüberwachungseinrichtungen	34

5.2.7	Druckregler	34
5.2.8	Kochmulde	35
5.2.9	Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	38
5.2.10	Einstellraum für die Flüssiggasflasche	41
5.2.11	Geräte mit Kühlgebläse	41
5.2.12	Ansammlung von unverbranntem Gas	42
5.2.13	Zusätzliche Anforderungen für Geräte mit einem oder mehreren Kochmulden- oder Grillbrennern die dem Benutzer ermöglichen das Ende eines Kochzyklus zu programmieren	43
5.2.14	Mehrfach-Stellgeräte	44
6	Anforderungen an die Betriebsweise	44
6.1	Allgemeines	44
6.1.1	Dichtheit	44
6.1.2	Erzielen der Wärmebelastungen	44
6.1.3	Flammenüberwachungseinrichtungen	45
6.1.4	Sicherheit der Betriebsweise	45
6.1.5	Erwärmung	46
6.1.6	Temperatur der Flüssiggasflasche und des Einstellraumes	49
6.1.7	Gesamtdurchfluss des Gerätes	49
6.1.8	Wirksamkeit des Druckreglers	50
6.1.9	Geräte mit Kühlgebläse	50
6.1.10	Sicherheit bei einer Störung des Backofen-Temperaturreglers	52
6.2	Besondere Anforderungen für Kochmulden	54
6.2.1	Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen	54
6.2.2	Verbrennungsgüte	55
6.3	Besondere Anforderungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	55
6.3.1	Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen	55
6.3.2	Verbrennungsgüte	56
7	Prüfverfahren	56
7.1	Allgemeines	56
7.1.1	Normprüfgase und Prüfgase	56
7.1.2	Prüfdrücke	57
7.1.3	Durchführung der Prüfungen	57
7.1.4	Prüfgefäße	62
7.1.5	Temperatur des Backofens und der Strahlungsgrilleinrichtung	63
7.1.6	Geräte mit Netzanschluss	63
7.1.7	Geräte mit einem oder mehreren Mehrfachring-Kochmuldenbrennern	63
7.2	Prüfung der Eigenschaften der Bauweise	64
7.2.1	Festigkeit	64
7.2.2	Festigkeit, Stabilität	66
7.2.3	Ansammlung von nicht verbranntem Gas im Gerät	68
7.2.4	Geräte mit Abdeckung aus Glas und einer Absperreinrichtung für die Gaszufuhr zu den Kochmuldenbrennern	69
7.3	Überprüfung der Betriebsmerkmale	69
7.3.1	Allgemeine Prüfungen	69
7.3.2	Spezielle Prüfungen der Kochmulde	83
7.3.3	Spezielle Prüfungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	92
7.4	Genauigkeit der Messungen	99
8	Kennzeichnung und Anweisungen	99
8.1	Kennzeichnung des Gerätes	99
8.2	Kennzeichnung auf der Verpackung	100
8.3	Anweisungen	101
8.3.1	Allgemeines	101
8.3.2	Installationsanweisung	101

8.3.3	Bedienungs- und Wartungsanweisungen.....	103
8.3.4	Anweisungen für die Umstellung auf andere Gase.....	105
Anhang A (informativ) Nationale Situationen		119
A.1	Allgemeines	119
A.2	Verwendung der im Hauptteil der Norm aufgelisteten Kategorien in den verschiedenen Ländern	119
A.3	Anschlussdrücke der Geräte (siehe 7.1.2).....	119
A.4	National oder örtlich anwendbare Sonderkategorien.....	119
A.4.1	Nationale Verteilung.....	119
A.4.2	Kategorien.....	119
A.4.3	Für den Gasartenwechsel zulässige Eingriffe.....	119
A.5	Prüfgase entsprechend den in A.4 angegebenen Kategorien.....	119
A.6	Besondere Bedingungen	120
A.7	Gültige Anschlussbedingungen in den verschiedenen Ländern (siehe 5.1.6)	120
Anhang B (informativ) Leitlinien zur Ausdehnung auf andere Kategorien.....		124
Anhang C (normativ) Merkmale der benötigten Gefäße.....		125
C.1	Gefäße für die Prüfung von Gasbrennern.....	125
C.2	Eigenschaften der Gefäße für die Prüfung von Elektrokokchmulden.....	127
Anhang D (normativ) Messfühler für die Oberflächentemperatur (7.3.1.5.3.2).....		128
D.1	Konstruktion	128
D.2	Eignungsprüfung.....	128
D.2.1	Grundsätzliches.....	128
D.2.2	Durchführung.....	128
D.2.3	Eignung.....	129
Anhang E (normativ) Verwendung der Symbole auf Gerät und Verpackung.....		130
E.1	Angaben, die nach Abschnitt 8 verbindlich auf Gerät und Verpackung erfolgen müssen.....	130
E.1.1	Stromversorgung.....	130
E.1.2	Gasart.....	130
E.1.3	Druck.....	131
E.1.4	Bestimmungsländer	131
E.1.5	Kategorie	131
E.2	Sonstige wahlfreie Angaben	131
E.2.1	Allgemeines	131
E.2.2	Nennwärmebelastung eines Brenners	131
E.2.3	Nennwärmebelastung aller Brenner.....	131
E.3	Angaben, die nach 8.1 und 8.2 auf Gerät und Verpackung erfolgen müssen.....	131
Anhang F (normativ) Symbol „Abdeckung bei in Betrieb befindlichen Brennern nicht schließen“..		133
Anhang G (normativ) Anforderungen zur Zersplitterung von vorgespannten Kalk-Natron-Glas.....		134
G.1	Anforderung	134
G.2	Prüfmethode.....	134
Anhang H (normativ) Beispiele von Multiringbrennern und ihren Betriebsarten.....		136
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung 2016/426/EU.....		138
Literaturhinweise.....		141

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 30-1-1:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument wird derzeit der zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ersetzt EN 30-1-1:2008+A3:2013.

Dieses Dokument wurde unter dem Mandat des CEN durch die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation erstellt und unterstützt wesentliche Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die Hauptänderung in dieser Norm mit Bezug auf die vorherige Ausgabe (EN 30-1-1:2008+A3:2013) sind folgende:

- Angleichung mit der Verordnung 2016/426/EU im gesamten Text;
- Verweis auf die verschiedenen Arten von Gasen erfolgt nun unter Bezugnahme ausdrücklich auf die EN 437:2003+A1:2009 und nicht durch die Einführung ihrer Anforderungen in diesem Standard (verschiedene Abschnitte und Anhang A);
- Verweis auf spezifische Anforderungen an multifunktionale Kontrollen wird nun unter Bezugnahme ausdrücklich auf die EN 126: 2012 (5.2.14) gegeben;
- Zusätzliche Anforderungen an die Geräte, die es dem Benutzer ermöglichen, das Ende eines Kochzyklus zu programmieren (5.2.13);
- die Anforderungen an die Berechnung des Backofenvolumens wurde durch eine Referenz auf EN 15181:2017 ersetzt;
- die Anforderungen an die Pilotflamme wurde entfernt, da sie nicht mehr für Geräte verwendet werden (7.3.1.3.2);
- Hinzufügung von Anforderungen an die Genauigkeit der Instrumente (7.4);
- Mehr detailliertere Informationen über die zulässigen Anschlussarten für den Anschluss der Geräte (5.2.6 und A.7).

EN 30 besteht aus folgenden Teilen:

- prEN 30-1-1, *Haushalts-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-1: Sicherheit — Allgemeines*;
- EN 30-1-2, *Haushalts-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Sicherheit — Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtungen*;
- EN 30-1-3, *Haushaltskochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-3: Sicherheit — Geräte mit Glaskeramik-Kochmulde*;

- EN 30-1-4, *Haushaltskochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-4: Sicherheit — Geräte mit einem oder mehreren Brenner(n) mit Feuerungsautomat;*
- EN 30-2-1, *Haushaltskochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 2-1: Rationelle Energienutzung — Allgemeines;*
- EN 30-2-2, *Haushaltskochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 2-2: Rationelle Energienutzung — Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtungen.*

Anforderungen an die NO_x-Emissionen werden unter Berücksichtigung des Gebrauchs und der geringen Leistung in dieser Europäischen Norm nicht behandelt. Ihr Beitrag zur Umweltbelastung ist vernachlässigbar.

Diese Europäische Norm gilt für die Baumusterprüfung.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften der Bauweise und/oder Merkmale sowie die Anforderungen und Prüfverfahren für Sicherheit und Kennzeichnung von freistehenden und eingebauten Haushalt-Kochgeräten für gasförmige Brennstoffe aus 4.1 entsprechend den Kategorien nach 4.2 fest, welche nachfolgend als „Geräte“ bezeichnet sind.

Geräte, die von dieser Norm erfasst werden, sind für die Anwendung durch nichtsachkundige Benutzer in einem häuslichen Wohnsitz vorgesehen.

Diese Europäische Norm gilt für die nachfolgenden Typen von Haushalt-Kochgeräten, wie in Abschnitt 3 definiert, die den in 4.3 aufgeführten Klassen angehören (siehe Tabelle 1):

- freistehende Kochmulden;
- eingebaute Kochmulden;
- Kochmulden und Strahlungsgrilleinrichtungen;
- Tischherde;
- freistehende Backöfen;
- Einbaubacköfen;
- Strahlungsgrilleinrichtungen, freistehend oder eingebaut;
- Kontaktgrilleinrichtungen;
- freistehende Herde;
- Einbauherde.

Sofern nachstehend nicht ausgenommen, gilt diese Europäische Norm für diese Geräte oder Komponenten, 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 Europäische Norm enthält Festlegungen für die elektrotechnische Sicherheit der in eine Kombination zum Betrieb mit Gas eingebauten Komponenten. Sie enthält keine Anforderungen für die elektrotechnische Sicherheit von elektrischen Heizelementen und der damit verbundenen Geräteteile¹⁾.

Für Geräte die in Wohnwagen, Wohnmobile, an Bord von Schiffen oder in Flugzeugen verwendet werden, können zusätzliche Anforderungen notwendig sein.

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- a) Geräte zum Betrieb im Freien;
- b) Geräte zum Anschluss an eine Verbrennungsproduktabführung;
- c) Geräte mit pyrolytischem Gasbackofen;

1) Siehe elektrische Sicherheitsvorschriften.

- d) Geräte mit verdeckten Brennern, die nicht den baulichen Anforderungen von 5.2.8.2.2 entsprechen;
- e) Geräte mit Flammenüberwachungseinrichtung und mit automatischer Zündeinrichtung, wobei die Dauer des Zündversuchs durch die Konstruktion begrenzt ist;
- f) Geräte mit Brennern, deren Zünd- und Löschzyklus von einer automatischen „Ein-Aus“-Regeleinrichtung gesteuert wird;
- g) Geräte, deren Gasbackofen und/oder Strahlungsgrilleinrichtung mit einem Gebläse ausgestattet ist:
 - 1) das entweder zur Zufuhr von Verbrennungsluft bzw. zum Abzug der Verbrennungsprodukte;
 - 2) oder zur Zirkulation der Verbrennungsprodukte innerhalb der Backräume dient;
- h) Geräte für Drücke, die über den in 7.1.2 angegebenen Werten liegen;
- i) Geräte mit einem oder mehreren Koch- oder Grillbrennern, die es dem Benutzer ermöglichen den verzögerten Start des Kochzyklus zu programmieren
- j) Geräte der Kategorien I_{2N} , I_{2R} , I_{3R} , $I_{2E(S)}$, $I_{2E(R)}$, I_{2ESi} , I_{2Er} , I_{2R} und die entsprechenden Zweifach- und Dreifach-Kategorien, die diese Indizes enthalten
- k) Geräte der Kategorien II_{2E+3B}

Diese Europäische Norm enthält keine Anforderungen an Gasflaschen der dritten Familie, die dazugehörigen Druckregler sowie ihren Anschluss.

Tabelle 1 — Dreisprachige Übersicht der Bezeichnungen für verschiedene Haushalt-Kochgeräte

Französisch	Deutsch	Englisch
— Tables de cuisson isolées	— Freistehende Kochmulden	— Hobs – freestanding
— Tables de cuisson à encastrer	— Eingebaute Kochmulden	— Hobs – built-in
— Tables-grilloirs	— Kochmulde mit Strahlungsgrilleinrichtung	— Hobs and grill
— Réchauds-fours	— Tischherde	— Table cookers
— Fours isolés	— Freistehende Backöfen	— Ovens – freestanding
— Fours à encastrer	— Einbaubacköfen	— Ovens – built-in
— Grilloirs par rayonnement isolés	— Freistehende Strahlungsgrilleinrichtungen	— Grills – freestanding
— Grilloirs par rayonnement à encastrer	— Eingebaute Strahlungsgrilleinrichtungen	— Grills – built-in
— Grilloirs par contact	— Kontaktgrilleinrichtungen	— Griddles

Französisch	Deutsch	Englisch
— Cuisinières isolées	— Freistehende Herde	— Cookers – freestanding
— Cuisinières encastrées	— Eingebaute Herde	— Cookers – built-in

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe, inklusive jeglicher Änderungen. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 88-1:2011+A1:2016, *Druckregler und zugehörige Sicherheitseinrichtungen für Gasgeräte — Teil 1: Druckregler für einen Eingangsdruck bis zu 50 kPa*

EN 125:2010+A1:2015, *Flammenüberwachungseinrichtung für Gasgeräte — Thermoelektrische Zündsicherung*

EN 126:2012, *Mehrfachstellgeräte für Gasgeräte*

EN 257:2010, *Mechanische Temperaturregler für Gasgeräte*

EN 437:2003+A1:2009, *Prüfgase — Prüfdrücke — Gerätekategorien*

EN 549:1994, *Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen*

EN 751-1:1996, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 1: Anaerobe Dichtmittel*

EN 751-2:1996, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 2: Nichtaushärtende Dichtmittel*

EN 1106:2010, *Handbetätigte Einstellgeräte für Gasgeräte*

EN 1116:2004, *Küchenmöbel — Koordinationsmaße für Küchenmöbel und Küchengeräte*

EN 10226-1:2004, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde — Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

EN 10226-2:2005, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 2: Kegelige Außengewinde und kegelige Innengewinde — Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

EN 15181:2015, *Bestimmung des Energieverbrauchs von Gasbacköfen*

EN 60068-2-75:2014, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen, Prüfung Eh, Hammerprüfungen (IEC 60068-1-75:2014)*

EN 60335-1:2012, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2010, modifiziert)*

EN 60335-2-6:2015, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-6: Besondere Anforderungen für Herde, Tischkochgeräte, Backöfen und ähnliche Geräte für den Hausgebrauch (IEC 60335-2-6:2014, modifiziert)*

EN 60335-2-102:2016, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen (IEC 60335-2-102:2004+A1:2008+A2:2012, modifiziert)*

EN 60584-1:2013, *Thermoelemente — Teil 1: Thermospannungen und Grenzabweichungen (IEC 60584-1:2013)*

EN 60730-1:2016, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60730-1:2013, modifiziert)*

EN 60730-2-7:2010, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 2-7: Besondere Anforderungen an Zeitsteuergeräte und Schaltuhren (IEC 60730-2-7:2008, modifiziert)*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Allgemeine Begriffe

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

mechanisch befestigt

ein nur mit Werkzeug abnehmbares 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

vorgesehenes Bestimmungsland welches im Augenblick des Inverkehrbringens und/oder der Installation des Gerätes ohne zusätzliche Einstellung und ohne Änderung mit einem der im jeweiligen Land vertriebenen Gase bei entsprechendem Anschlussdruck betrieben werden kann.

Anmerkung 1 zum Begriff: 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 bestimmt ist, für das es jedoch in seiner augenblicklichen Einstellung nicht geeignet ist, daher ist es notwendig am Gerät wesentliche Änderungen oder Zusatzeinstellungen vorzunehmen, damit es in diesem Land vorschriftsmäßig und sicher betrieben werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine nachträgliche Änderung oder Anpassung ist notwendig, damit es in diesem Land sicher und korrekt genutzt werden kann.

3.2 Begriffe für Geräte

3.2.1

Gerät mit Gasflasche

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

3.2.2

freistehendes Gerät

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

3.2.3

Gerät zum Einbau zwischen zwei Möbelstücken

Gerät, dessen Seitenwände direkt mit angrenzenden Möbelstücken in Berührung kommen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei der Installation kann das Gerät auch nur an einem einzelnen Möbelstück angebaut werden.

3.2.4

Einbaugerät

Gerät, das in einen Küchenschrank, einem Küchenmöbel, in einem Gehäuse in der Wand oder unter ähnlichen Bedingungen eingebaut werden soll

3.2.5

Haushaltskochgeräte

Gerät, das zum Gebrauch von Privatpersonen im häuslichen Wohnsitz bestimmt ist

3.2.6

Häuslicher Wohnsitz

häusliche Umgebung, in der Geräte für typische Haushaltanwendungen (z.B. Kochen) von nichtsachkundigen Benutzern verwendet werden.

BEISPIEL Beispiele für häusliche Umgebung sind:

- Haus oder Apartments;
- Läden, Büros und andere ähnliche Arbeitsumgebungen;

- Bauernhöfe;
- Hotels, Motels, Pensionen mit Frühstück und andere typische Wohnumgebungen, in denen Geräte von nichtsachkundigen Benutzern verwendet werden.

Anmerkung 1 zum Begriff: Darauf wird in der Bedienungs- und Wartungsanleitung sowie in der Installationsanweisung hingewiesen.

3.2.7

Herd

Kochgerät, das aus folgenden Teilen besteht:

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

3.2.8

Tischherd

Kochgerät, das auf einer erhöhten Oberfläche stehend einschließlich:

- einer Kochmulde;
- einem Backofen;
- gegebenenfalls einer Strahlungsgrilleinrichtung.

3.2.9

Kochmulde

Gerät oder Teil eines Geräts mit einem oder mehreren Brennern, welche eine Steuereinheit enthalten und durch Gas erhitzt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Kochmulde kann freistehend, eingebaut oder Teil eines Herdes sein.

3.2.10

Kochmulde mit Strahlungsgrilleinrichtung

Kochgerät, bestehend aus einer Kochmulde und einer Strahlungsgrilleinrichtung

3.3 Begriffe für Gase und Drücke

3.3.1 Begriffe für Gase

3.3.1.1

Prüfgase

Gas, das zur Überprüfung der Betriebsmerkmale der Geräte, die mit gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, verwendet wird. Prüfgase umfassen Normprüfgase und Grenzgas

Anmerkung 1 zum Begriff: Eigenschaften der Normprüfgase und der Grenzgas werden in EN 437:2003+A1:2009 Abschnitt 7, Tabelle 7 angegeben.

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 extremen Abweichungen der Eigenschaften der verwendeten Gase entsprechen, für die die Geräte vorgesehen sind

3.3.1.4

relative Dichte

d

Verhältnis der Massen gleicher Volumen von trockenem Gas und trockener Luft unter gleichen Temperatur- und Druckbedingungen: 15 °C oder 0 °C und 1013,25 mbar

3.3.1.5

Wärmewert

Wärmemenge, die bei der vollständigen Verbrennung einer Volumen- oder Masseinheit des Gases unter konstantem Druck von 1013,25 mbar-erzeugt wird. Dabei werden die Bestandteile des Brennstoffgemischs auf Normprüfbedingungen bezogen und die Verbrennungsprodukte auf die gleichen Bedingungen gebracht.

Anmerkung 1 zum Begriff: Unterschiede werden gemacht zwischen:

- Brennwert: H_s : Entstehendes Wasser bei der Verbrennung ausgehend vom Kondensat;
- Heizwert H_i : Entstehendes Wasser bei der Verbrennung ausgehend vom dampfförmigem Zustand.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Heizwert wird ausgedrückt:

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

Anmerkung 3 zum Begriff: In dieser Europäischen Norm wird nur der Brennwert verwendet.

3.3.1.6

Wobbeindex

oberer Wobbeindex: W_s ; unterer Wobbeindex: W_i

Verhältnis des Wärmewertes des Gases je Volumeneinheit zur Quadratwurzel seiner relativen Dichte.

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Wobbeindex wird als oberer oder unterer bezeichnet, je nachdem, ob der obere oder untere Brennwert oder der Heizwert verwendet wird

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Wobbeindex wird ausgedrückt:

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

3.3.1.7

theoretische Luftmenge

die für die stöchiometrische Verbrennung der Gasvolumeneinheit erforderliche Luftmenge

3.3.2 Begriffe für Drücke

3.3.2.1

Anschlussdruck

p

Differenz zwischen dem in Betrieb gemessenen statischen Druck am Gasanschluss des Gerätes und dem atmosphärischen Druck

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Gasanschlussdruck wird in Millibar (mbar) angegeben: $1 \text{ mbar} = 10^2 \text{ Pa}$.

3.3.2.2

Prüfdrücke

Drücke die zur Überprüfung der Betriebsmerkmale der Gasgeräte verwendet werden, die mit gasförmigen Brennstoffen betrieben werden und Prüfdrücke wie Nenn- und Grenzdrücke umfassen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Gasdrücke werden in Millibar (mbar)) angegeben: $1 \text{ mbar} = 10^2 \text{ Pa}$.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Prüfdrücke sind in EN 437:2003+A1:2009 Tabellen 5 und 6 angegeben.

3.3.2.3

Nenndruck

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

3.3.2.4

Grenzdrücke

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

Drücke, die für die extremen Schwankungen der Versorgungsbedingungen repräsentativ sind

3.3.2.5

Druckpaar

Kombination von zwei separaten Gasverteilungsdrücken, die verwendet werden, wenn größere Unterschiede zwischen den Wobbeindex innerhalb derselben Gasfamilie oder Gasgruppe auftreten:

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

3.4 Begriffe für die einzelnen Geräteteile

3.4.1 Brenner

3.4.1.1

Brenner

Einrichtungen zur Verbrennung von Gas

Anmerkung 1 zum Begriff: Es wird unterschieden zwischen:

- Diffusionsbrenner, bei denen die erforderliche Verbrennungsluft vollständig am Gasaustritt 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 übrige Luft, Zweitluft genannt, wird nach Austritt aus dem Brenner von der Flamme aufgenommen.

Anmerkung 2 zum Begriff: 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

kleiner Brenner, deren Flamme den Hauptbrenner zündet

3.4.1.3

Hauptbrenner

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

3.4.1.4

verdeckte Brenner

Kochmuldenbrenner, bei denen die zu erheizenden Gefäße auf einer Oberfläche stehen, die sie der unmittelbaren Flammeneinwirkung entzieht

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt zwei Arten von verdeckten Brennern:

- verdeckte seitlich-offene Brenner;
- verdeckte geschlossene Brenner.

3.4.1.5.1

verdeckter seitlich-offener Brenner

verdeckter Brenner, bei dem alle Verbrennungsprodukte direkt in die Atmosphäre gelangen, z. B. um die Abdeckplatte herum, und der so beschaffen ist, dass die Flammen bei normalem Betrieb teilweise sichtbar sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein verdeckter seitlich-offener Brenner kann:

- permanent verdeckt sein, d.h. er wird nur mit der Abdeckplatte betrieben;
- zeitweise verdeckt sein, d.h. er kann nach Entfernen der abnehmbaren Abdeckplatte als offener Brenner verwendet werden.

3.4.1.5.2

verdeckter geschlossener Brenner

verdeckter Brenner mit einem Verbrennungskreislauf, bei dem alle Verbrennungsprodukte indirekt durch einen für diesen Zweck vorgesehenen Austritt in die Atmosphäre gelangen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Brenner sollte so eingeschlossen sein, dass die Flammen während des normalen Betriebes nicht sichtbar sind.

3.4.1.6

offene Brenner

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

3.4.1.7

Düse

Bauteil für die Gaszufuhr zu einem Brenner mit Luftvormischung

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt zwei Arten von Düsen:

- Festdüse mit unveränderlichem Düsenquerschnitt;
- einstellbare Düse mit veränderlichem Düsenquerschnitt.

3.4.1.8

Mehrfachring Kochmuldenbrenner

Kochmuldenbrenneranordnung mit zwei oder mehr Brennreringen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff Ring beinhaltet jede Anordnung von Flammenaustrittsöffnungen um die Mittelachse des Brenners.

Anmerkung 2 zum Begriff: Es gibt zwei Arten von Mehrfachring-Kochmuldenbrennern.

3.4.1.8.1

Mehrfachring — Kochmuldenbrenner mit individuell wirkendem Einstellgerät:

Mehrfachring — Kochmuldenbrenner, der so gestaltet ist, dass ein oder mehrere Brennringe unabhängig voneinander betrieben werden können

3.4.1.8.2

Mehrfachring – Kochmuldenbrenner mit einem gemeinsamen Einstellgerät für alle Brennringe:

Mehrfachring – Kochmuldenbrenner, der so gestaltet ist, dass die Brennringe nicht unabhängig voneinander betrieben werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine detaillierte Beschreibung der verschiedenen Arten von Brennern und deren Betriebsarten ist in Anhang H angegeben

3.4.2 Hilfseinrichtungen, Steuer- und Regeleinrichtungen

3.4.2.1

Hilfseinrichtungen

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

BEISPIELE

- Einstellgeräte und Einstellhähne;
- Druckregler;
- Flammenüberwachungseinrichtungen;
- Temperaturregler.

3.4.2.2

Zündeinrichtung

Einrichtung zum direkten oder indirekten Zünden eines oder mehrerer Brenner, z. B. mit Hilfe eines Überzündrohres

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese kann sein:

- ein elektrisches Hilfsmittel (Widerstand, Zündfunke usw.);
- ein thermisches Hilfsmittel (beispielsweise ein Streichholz oder ein Gasfeuerzeug, usw.)

3.4.2.3

Flammenüberwachungseinrichtung

Einrichtung, die durch das Einwirken der Flamme auf den Fühler die Gaszufuhr zum Brenner offen hält und bei einem Erlöschen der überwachten Flamme zumindest die Gaszufuhr sperrt

Anmerkung 1 zum Begriff: Es kann unterschieden werden zwischen:

- die der vollständigen Überwachung der Gaszufuhr zum Brenner;
- die der teilweisen Überwachung der Gaszufuhr zum Brenner (siehe 5.2.12.1).

3.4.2.4

Außerbetriebsetzen einer Einstellvorrichtung oder einer Steuer- und Regeleinrichtung

Eine Einstellvorrichtung oder eine Steuer- und Regeleinrichtung (für den Durchfluss, Druck usw.) gilt als außer Betrieb gesetzt wenn sie in dieser Position versiegelt wurde; in diesem Fall verhält sich das Gerät dann so, als ob diese Einrichtung nicht vorhanden ist

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

Einstellvorrichtung für die Erstluftzufuhr

Einrichtung, mit welcher die Erstluftzufuhr eines Brenners auf einen vorbestimmten Wert entsprechend den Versorgungsbedingungen eingestellt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Betätigen dieser Einstellvorrichtung wird „Einstellen der Erstluftzufuhr“ genannt.

3.4.2.7

Einstellvorrichtung für die Kleinstellung

Einrichtung, mit welcher die Gaszufuhr eines Brenners auf einen vorbestimmten Wert entsprechend den Versorgungsbedingungen reduziert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Einstellung kann kontinuierlich (Drosselschraube) oder diskontinuierlich (Wechsel der kalibrierten Drosseln usw.) erfolgen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Betätigen der Einstellvorrichtung wird als „Einstellen zur Reduzierung der Gaszufuhr“ bezeichnet.

3.4.2.8

Blockieren einer Einstellvorrichtung

Sichern einer Einstellvorrichtung in ihrer Einstellposition während der Fertigung oder durch den Installateur mit einem geeigneten Hilfsmittel (Schraube usw.)

3.4.2.9

Versiegeln einer Einstellvorrichtung

wird eine Einstellvorrichtung derart gesichert, dass jede Änderung der Einstellung zu einem Bruch der Versiegelung führt und dieses erkennbar wird, so gilt die Einstellvorrichtung als versiegelt.

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein werksseitig versiegeltes Einstellgerät gilt als nicht vorhanden.

3.4.2.10

kalibrierte Drossel

Einrichtung mit einer oder mehreren Drosselstellen, die im Strömungsweg des Gases eingebaut ist, um einen Druckverlust zu erzeugen und so den Brennerdruck auf einen vorher bestimmten Wert für den Anschlussdruck und den gegebenen Durchfluss zu reduzieren

3.4.2.11

Druckregler

Einrichtung, die einen konstanten Ausgangsdruck beibehält wenn der Eingangsdruck und der Durchfluss innerhalb der gegebenen Werte variieren

3.4.2.12

Einstellgerät

Einrichtung, mit der die Gaszufuhr zum Brenner abgesperrt oder gegebenenfalls dessen Gasmenge während des Betriebes eingestellt werden kann

3.4.2.13

Temperaturregler

Einrichtung, durch die eine vorgegebene Temperatur selbsttätig eingehalten wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Einrichtung beinhaltet generell eine Skalierung zur Auswahl der Kochtemperatur abhängig von der gewünschten Art des Kochens.

3.4.2.14

Mehrfachstellgerät

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

3.4.2.15

Wirkungsweise Typ 2

Automatische Steuerung, bei der die Fertigungsabweichung und die Drift ihres Betriebswertes, der Betriebszeit oder des Betriebsablaufs nach EN 60730-1 angegeben und geprüft wurden

3.4.3 Sonstige Komponenten

3.4.3.1

Bedienknebel

Komponente, die zum manuellen Betätigen von Steuer- und Regeleinrichtungen des Gerätes bestimmt ist, wie Einstellgeräte, Temperaturregler usw.

3.4.3.2

berührbare Teile

außen am Gerät befindliche Teile, die bei normalem Gebrauch betätigt werden

3.4.3.3

Verbrennungskreislauf

eine Baugruppe bestehend aus einer Verbrennungskammer und einem Verbrennungsproduktabzug

3.4.3.4

kombinierte Kochmulde

Gerät mit einer oder mehreren elektrisch beheizten Kochzonen oder Flächen und einem oder mehreren mit Gas beheizten Brennern

3.4.3.5

Topfträger

Einrichtung oberhalb eines offenen Kochmuldenbrenners, welche den Topf während der Erhitzung trägt

3.4.3.6

Kontaktgrilleinrichtung

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Kontaktgrilleinrichtung kann:

- fest eingebaut, d.h. zur ausschließlichen Benutzung des Brenners unter o.a. Bedingungen;
- beweglich, d.h., dass er als verdeckter oder offener Brenner nach Auflegen oder Abnehmen der Platte verwendet werden kann.

3.4.3.7

Abdeckung

Vorrichtung zum Abdecken der Kochmulde

3.4.3.8

Backofen

geschlossener Raum zum Braten, Backen usw.

3.4.3.9

Backofenmitte

geometrische Mitte des nutzbaren Backofenvolumens

3.4.3.10

Einschubleisten

an den Seitenwänden von Backofen oder Strahlungsgrilleinrichtung vorgesehene Halterung zum Einschieben der Backofen- oder Grilleinschubelemente

3.4.3.11

Backofen- und Grilleinschubelemente

mit dem Gerät gelieferte oder gesondert angebotene Zubehörteile zum Backen oder Grillen

BEISPIELE

- Grillrost, der als Auflage für das Brat- oder Grillgut dient ohne unmittelbare Berührung mit dem Bratensaft. Er kann gleichzeitig als Unterlage für Back- und Bratzubehör dienen;
- Fettpfanne: sammelt den Saft aus den Grillgerichten oder dient zum Auflegen von Lebensmitteln;
- Backblech: Blech zur Aufnahme des Backgutes.

3.4.3.12

Sichtfenster

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

3.4.3.13

Strahlungsgrilleinrichtung

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

3.5 Begriffe 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 Rußablagerung an den Flächen, die mit der Flamme oder den Verbrennungsprodukten in Berührung kommen, gekennzeichnet ist

3.5.3

Massenstrom

M

die vom Gerät je Zeiteinheit verbrauchte Gasmasse

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Massenstrom wird in Kilogramm je Stunde (kg/h), gegebenenfalls in Gramm je Stunde (g/h) angegeben.

3.5.4

Volumenstrom

V

das vom Brenner/von Brennern je Zeiteinheit verbrauchte Gasvolumen unter Normprüfbedingungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Volumenstrom wird in Kubikmeter je Stunde (m^3/h), gegebenenfalls in Liter je Minute (l/min), Liter je Sekunde (l/s), Kubikdezimeter je Stunde (dm^3/h), Kubikdezimeter je Sekunde (dm^3/s) angegeben.

3.5.5

Wärmebelastung

Q

die dem Gerät je Zeiteinheit zugeführte Wärmemenge entsprechend dem Volumen- oder Massenstrom. In dieser Norm wird als Wärmewert der Brennwert verwendet

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

3.5.6

Nennwärmebelastung eines Brenners

Q_n

der in der technischen Dokumentation angegebene Wert der Wärmebelastung

3.5.7

Erstluftverhältnis

Verhältnis zwischen dem Volumen der Erstluft und dem Volumen des theoretischen Luftbedarfs

3.5.8

Erstluft

Luftvolumen, das an der Düse vom Gasvolumen angesaugt wird

3.5.9

Abheben der Flamme

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

3.5.10

Rückschlagen der Flamme

Erscheinung, bei der die Flamme ins Innere des Brennerkörpers zurückschlägt

3.5.11

Stabilität der Flamme

Eigenschaft der Flammen, an den Austrittsöffnungen der Brenner stabil zu brennen, so dass weder Abheben noch Rückschlagen auftritt

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 Flammenüberwachungseinrichtung überwacht wird

3.5.14

Temperatur in der Backofenmitte

Temperatur, die mit einem blanken Thermoelement in der Backofenmitte gemessen wird

4 Klasseneinteilung

4.1 Klasseneinteilung der Gase

Klassifizierung von Gasen siehe EN 437 + A1: 2009, 4.1.

4.2 Gerätekategorien

4.2.1 Allgemeines

Für die Einstufung von Geräten siehe EN 437:2003 + A1: 2009, 6.1.1.

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

Die Gegebenheiten für die Anwendung der Gerätekategorien in jedem Land, sowie die entsprechenden Anschlussdrücke sind im Anhang B der EN 437:2003+A1:2009 enthalten

4.2.2 Kategorie I

4.2.2.1 Allgemeines

Siehe EN 437:2003+A1:2009, 6.1.2.

4.2.2.2 Geräte, die nur für Gase der ersten Familie vorgesehen sind

Siehe EN 437:2003+A1:2009, 6.1.2.1

4.2.2.3 Geräte, die nur für Gase der zweiten Familie vorgesehen sind

Siehe EN 437:2003+A1:2009, 6.1.2.2

4.2.2.4 Geräte, die nur für Gase der dritten Familie vorgesehen sind

Siehe EN 437:2003+A1:2009, 6.1.2.3

4.2.3 Kategorie II

4.2.3.1 Allgemeines

Siehe EN 437:2003+A1:2009, 6.1.3

4.2.3.2 Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der ersten und zweiten Familie vorgesehen sind

Siehe EN 437:2003+A1:2009, 6.1.3.1.

4.2.3.3 Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der zweiten und dritten Familie vorgesehen sind

Siehe EN 437:2003+A1:2009, 6.1.3.2.

4.2.4 Kategorie III

Siehe EN 437:2003+A1:2009, 6.1.4.

4.3 Klasseneinteilung der Geräte (siehe Bild 2)

Die Geräte werden in die nachfolgenden Klassen eingeteilt:

- a) **Klasse 1:** freistehende Geräte.
- b) **Klasse 2:** Gerät zum Einbau zwischen zwei Küchenmöbeln. Diese sind untergliedert in die beiden nachfolgenden Unterklassen:
 - 1) **Klasse 2 — Unterklasse 1:** Gerät der Klasse 2, das in einer kompletten Einheit hergestellt wurde, aber auch so aufgestellt werden kann, dass die Seiten zugänglich sind.
 - 2) **Klasse 2 — Unterklasse 2:** Gerät der Klasse 2, das aus einem oder mehreren Backöfen oder Strahlungsgrilleinrichtungen im Backofen unterhalb der Arbeitsfläche und gegebenenfalls einer Kochmulde, die in die Arbeitsfläche eingebaut ist, besteht.
- c) **Klasse 3:** Gerät zum Einbau in einem Küchenmöbel oder eine Arbeitsfläche.

5 Anforderungen an die Bauweise

5.1 Allgemeines

5.1.1 Umstellung auf die verschiedenen Gase

5.1.1.1 Allgemeines

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

Diese Maßnahmen müssen ohne Trennung der Geräte vom Gasanschluss durchgeführt werden.

Wenn nicht anders angegeben, wird die Übereinstimmung mit den Anforderungen dieses Abschnittes durch Besichtigung überprüft.

5.1.1.2 Kategorie I

- Kategorie I_{2H}, I_{2L}, I_{2E}, I_{2E+}: Kein Eingriff an den Geräten;
- Kategorie I_{2ELwLs}: Austausch von Düsen oder kalibrierten Drosseln, jedoch nur, um von einer Gasgruppe in eine andere aus der gleichen Gasfamilie (E bis Lw und / oder Ls) umzustellen.
- Kategorie I_{3B/p}: Kein Eingriff an den Geräten;

- Kategorie I₃₊: Auswechseln von Düsen oder kalibrierten Drosseln, 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: Auswechseln von Düsen, Einstellen der Kleinstellung und der Erstluftzufuhr.

5.1.1.3 Kategorie II

5.1.1.3.1 Gerätekategorien zum Betrieb mit Gasen der ersten und zweiten Familie

- Auswechseln von Düsen oder kalibrierten Drosseln;
- Einstellen der Kleinstellung für die erste Familie;
- Einstellen der Erstluftzufuhr;
- Außerbetrieb setzen des Druckreglers unter den Bedingungen von 5.2.7;

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

5.1.1.3.2 Gerätekategorien zum Betrieb mit Gasen der zweiten und dritten Familie

- Auswechseln von Düsen oder kalibrierte Drosseln;
- Einstellen der Erstluftzufuhr;
- Außerbetriebsetzen des Druckreglers unter den Bedingungen von 5.2.7;

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.

5.1.1.4 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 kalibrierten Drosseln;
- Einstellen der Erstluftzufuhr;
- Außerbetriebsetzen des Druckreglers unter den Bedingungen von 5.2.7;

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

5.1.2.1 Allgemeines

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

Die Qualität und die Dicke der Materialien, die bei der Konstruktion des Gerätes verwendet werden, müssen so beschaffen sein, dass die Konstruktions- und Betriebsmerkmale durch den Gebrauch nicht verändert werden. Insbesondere müssen alle Teile des Gerätes nach Einbau entsprechend den Herstelleranweisungen und den zutreffenden Installationsvorschriften die mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen aushalten, denen sie während des bestimmungsgemäßen Betriebes ausgesetzt sein können, zum Beispiel darf das während der Inbetriebnahme und/oder des Betriebes entstehende Kondensat die Sicherheit nicht beeinträchtigen.

— Die zugänglichen Kanten aller Teile dürfen nicht scharf sein.

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

Werkstoffe, die Asbest enthalten, dürfen nicht bei der Konstruktion des Gerätes verwendet werden.

Falls Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen in gasführenden Teilen des Gerätes, außer in Gas-, Steuer- und Regeleinrichtungen, verwendet werden, müssen sie mit den relevanten Anforderungen der EN 549:1994 übereinstimmen.

Dichtmittel für metallische Gewindeverbindungen in gasführenden Teilen müssen mit EN 751-1:1996 (für anaerobe Dichtmittel) oder EN 751-2:1996 (für nichtaushärtende Dichtmittel) übereinstimmen.

5.1.2.2 Oberflächen aus Glas oder Glaskeramik

5.1.2.2.1 Allgemeines

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

Die Halterungen der Glas- 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.

5.1.2.2.2 Zusätzliche Anforderungen für Glas oder Glaskeramik

Komponenten aus Glas oder Glaskeramik müssen Eigenschaften haben, die sicherstellen, dass sie im normalen Gebrauch gegen Beschädigungen beständig sind.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nach der Durchführung der Prüfung in 7.2.1.4.1, für Kochmulden 7.2.1.4.2 und für Backofentüren 7.2.1.4.3, die Glas- oder Glaskeramikoberfläche nicht gebrochen ist und keine mit dem bloßen Auge sichtbaren Risse aufweist.

Wenn der Topfträger eines offenen Brenners auf der Glas- oder Glaskeramikoberfläche der Kochmulde aufliegt, muss die Fläche des Topfträgers in Kontakt mit der Glas- oder Glaskeramikoberfläche mindestens 25 mm² betragen.

5.1.2.2.3 Zusätzliche Anforderungen an Oberflächen aus vorgespanntem Kalk-Natron-Glas

Glasbauteile aus vorgespanntem Kalk-Natron-Glas (z.B. Kochmuldenoberfläche, Abdeckung, Backofentüren, Blenden) müssen in kleine Stücke zerbrechen.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung für vorgespanntes Kalk-Natron-Glas ist nach Anhang G nachzuweisen.

Das Vorlegen einer Erklärung des Glasanbieters, dass das zur Konstruktion des Bauteils verwendete vorgespannte Kalk-Natron-Glas entsprechend der oben aufgeführten Anforderung hergestellt wurde, ist zu akzeptieren.

5.1.2.2.4 Zusätzliche Anforderungen an andere Glasarten

Sollte ein anderer Typ Glas verwendet werden, muss nachgewiesen werden, dass

- a) vergleichbare Sicherheitsprüfungen, geeignet für den entsprechenden Werkstoff, erfolgreich durchgeführt wurden,
- b) das Material des Glases für den Verwendungszweck geeignet ist.

Wenn dieses Glas als Hauptbauteil (z. B. für Backofentüren, Blenden oder Seitenwände) eingesetzt wird, darf die Glasoberfläche nach der Durchführung der Prüfungen in 7.2.1.4 nicht gebrochen sein und keine mit dem bloßen Auge sichtbaren Risse aufweisen.

5.1.3 Leichtigkeit der Reinigung und Wartung

Alle Teile des Gerätes, die eine Reinigung seitens des Benutzers erfordern, müssen ohne Verschieben des Gerätes oder ohne einen Ausbau, der die Verwendung eines Werkzeuges erfordert, leicht zugänglich sein. Das Wiedereinsetzen dieser Teile muss korrekt und ohne Schwierigkeiten nach den Informationen in der Bedienungs- und Wartungsanweisung möglich sein. Jeder falsche Wiedereinbau muss offensichtlich sein, wenn dieser eine potentielle Gefahr für den Benutzer darstellen könnte (z. B. Topfträger die nicht eindeutig im Bezug zum Brenner zentriert aufgelegt sind oder Topfträger deren Durchmesser eindeutig größer ist als der Durchmesser des Brenners).

Die Einhaltung dieser Anforderung wird überprüft.

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

Jedes Stellgerät an gasführenden Teilen muss so angebracht sein, dass seine Einstellung und Wartung durch einen autorisierten Fachmann leicht vorgenommen werden kann und der Austausch durch den autorisierten 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 von Werkzeugen entfernt werden können.

5.1.4 Festigkeit

5.1.4.1 Allgemeines

Das Gerät muss so gebaut sein, dass bei normalen Betriebsbedingungen:

- weder eine Verschiebung von Teilen;

- noch eine Formveränderung;
- noch eine Beschädigung;

feststellbar ist, die die Gerätesicherheit beeinträchtigt.

Nach den beiden in 5.1.4.2 und 5.1.4.3 beschriebenen Prüfungen darf keine sichtbare Veränderung der Funktionsteile beobachtet werden und das Gerät muss den Anforderungen der Norm entsprechen.

Diese beiden Prüfungen, sofern notwendig, erfolgen unter den Bedingungen nach 7.2.1 vor der Durchführung der Prüfungen oder Kontrollen, die in der Norm vorgeschrieben sind; mit Ausnahme der Prüfung der Dichtheit in 7.3.1.1, die im Anlieferungszustand des Gerätes durchgeführt wird.

5.1.4.2 Herdkörper

Bei Herden der Klasse 1 und der Klasse 2, Unterklasse 1, wird eine Kraft am oberen Teil unter den Bedingungen von 7.2.1.2 angewandt.

5.1.4.3 Topfträger der Kochmulde

Bei allen Geräten erfolgt die Belastung der Topfträger mit der in 7.2.1.3 angegebenen Masse unter den vorgeschriebenen Bedingungen.

5.1.5 Dichtheit der gasführenden Teile

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

Die Dichtheit der Teile und Baugruppen, die mit gasführenden Teilen verbunden sind, müssen durch Metaldichtungen oder anders dichtende Verbindungen (z. B. Dichtungsring, Rundringdichtung, Flachdichtung), d. h. ohne Anwendung von Dichtmitteln im Gewinde, sichergestellt sein.

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 im Gewinde erlaubt.

Weichlot, wie in 3.1.6 beschrieben, darf nicht verwendet werden, um die Dichtheit von gasführenden Teilen sicherzustellen. Es ist jedoch bei Verbindungen innerhalb der gasführenden Teile erlaubt, sofern durch eine Beschädigung der Verbindung die Dichtheit der gasführenden Teile nicht beeinflusst wird. Die Übereinstimmung dieser Anforderungen muss durch eine Analyse der Konstruktionsunterlagen (z. B. Zeichnungen, Produktspezifikationen usw.) geprüft werden.

Mechanisch befestigte oder durch Gewinde verbundene gasführende Teile, die während einer normalen Wartung auszubauen sind, müssen auch nach 5-maligem Aus- und Wiedereinbau entsprechend den technischen Anweisungen, gegebenenfalls nach Auswechseln eines Dichtelements, sofern dies in der technischen Anweisungen angegeben ist, dicht bleiben.

5.1.6 Anschlüsse

5.1.6.1 Geräte der Kategorien I_{3B/P}, I₃₊ und I_{3P}

Bei Geräten der Kategorien I_{3B/P}, I₃₊ und I_{3P} muss der Gasanschluss einer der drei folgenden Ausführungen entsprechen (siehe Tabelle A.1).

- a) Ohne Gewinde: Über eine Länge von mindestens 30 mm muss der Gasanschluss zylindrisch, glatt und sauber sein, so dass der Anschluss mit einer Klemmringverschraubung gasdicht hergestellt werden kann.
- b) Mit Außengewinde: Das Ende des Gasanschlusses muss ein Gewinde für Anschlüsse ohne Dichtheit im Gewinde nach EN 10226-1:2004, EN 10226-2:2005 oder EN ISO 228-1:2003 haben.

In diesem Fall muss der Nenndurchmesser einem der folgenden Gewindemaße 1/2, 3/8 oder 1/4 unter Berücksichtigung der Anforderungen von 5.1.6.3 entsprechen.

- c) Mit Innengewinde: Das Ende des Gasanschlusses muss ein Gewinde für Anschlüsse mit Dichtheit im Gewinde nach der EN 10226-1:2004 oder EN 10226-2:2005 haben.

Wird als Zubehör ein Gewindeadapter zum Erreichen von b) und c) mitgeliefert, muss er, sofern seine korrekte Montage nicht offensichtlich ist, eine eindeutige Kennzeichnung des Gewindetyps aufweisen. Die Einzelheiten für die Montage und Verwendung dieses Adapters müssen in den technischen Anweisungen (siehe 8.3.2) angegeben werden. Die in den einzelnen Ländern geltenden Installationsverfahren sind in Tabelle A.1 aufgeführt.

In diesem Fall muss der Nenndurchmesser einem der folgenden Gewindemaße 1/2, 3/8 oder 1/4 unter Berücksichtigung der Anforderungen von 5.1.6.3 entsprechen.

5.1.6.2 Alle Geräte außer Kategorien I3B/P, I3+ und I3P

Bei allen Kategorien mit Ausnahme der Kategorien I3B/P, I3+ und I3P muss das Ende des Gasanschlusses zu dem Gerät ein Gewinde in Übereinstimmung mit EN 10226-1:2004 oder EN 10226-2:2005 oder EN ISO 228-1:2003 haben (siehe Tabelle A. 1).

Bei allen Gewindetypen muss die nutzbare Gewindelänge mit EN 10226-1:2004 oder EN 10226-2:2005 übereinstimmen.

Bei einem Außengewinde muss der Nenndurchmesser einem der folgenden Gewindemaße 1/2, 3/8 oder 1/4 unter Berücksichtigung der Anforderungen von 5.1.6.3 entsprechen.

Ein Innengewinde muss der EN 10226-1:2004 oder EN 10226-2:2005 entsprechen und der Nenndurchmesser muss den Gewindemaßen 1/2, 3/8 oder 1/4 unter Berücksichtigung der Anforderungen von 5.1.6.3 entsprechen.

Wenn ein Gewindeadapter mit dem Gerät als Zubehör geliefert wird, muss er, sofern seine korrekte Montage nicht offensichtlich ist, eine eindeutige Kennzeichnung des Gewindetyps aufweisen.. Die Einzelheiten für die Montage und Verwendung dieses Adapters müssen in den technischen Anweisungen (siehe 8.3.2) angegeben werden. Die in den einzelnen Ländern geltenden Installationsverfahren sind in Tabelle A.1 aufgeführt.

5.1.6.3 Zusatzbedingungen

— Für alle Geräte:

Das Ende des Gasanschlusses muss so angeordnet sein, dass der Anschlussschlauch freibeweglich verlegt werden kann;

Bei Anschlussverbindungen ohne Dichtheit im Gewinde nach EN ISO 228-1:2003 muss das Ende des Anschlussstutzens eine flache ringförmige Auflagefläche von mindestens 3 mm bei Gewindemaß 1/2, von mindestens 2,5 mm bei Gewindemaß 3/8 und von mindestens 2,2 mm bei Gewindemaß 1/4 zur Auflage einer Flachdichtung haben

Hat das Ende des Gasanschlusses ein Gewinde mit dem Gewindemaß 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 Gasanschlusses mit der Gasanschlussleitung muss nach rechts und nach links möglich sein.

Das Gerät kann einen oder zwei Anschlüsse haben.

Wenn nur ein Anschluss vorhanden ist, muss dieser so ausgeführt sein, dass der Anschluss während der Installation des Gerätes von beiden Seiten erfolgen kann. Um diese Anforderung und die Anforderung in 6.1.5.1.3 zu erfüllen, ist das Einsetzen eines vom Hersteller mitgelieferten Zusatzteils erlaubt. Wenn zu diesem Zweck eine Verlängerung der Gasleitung des Gerätes notwendig ist, muss diese ausreichend starr sein, gegebenenfalls durch eine Abstützung.

Das Ende des Gasanschlusses kann mit einer Schlauchsteckhülse versehen sein (siehe A. 1). Diese kann am Gerät angebracht sein.

— **Geräte der Klassen 2 und 3:**

Sie müssen so beschaffen sein, dass eine einfache Verbindung zur Gasversorgung gemäß den technischen Anweisungen möglich ist;

Das Ende des Gasanschlusses kann mit einer Schlauchstecktülle versehen sein, wenn das Gerät mit Flüssiggas, wie in Tabelle A.1 beschrieben, betrieben wird.

5.1.7 Ortsveränderliche Geräte

Wenn das Gerät z. B. Rollen hat, die es ermöglichen, das Gerät zu bewegen, muss eine Arretierung vorhanden sein, die ein unbeabsichtigtes Bewegen des Gerätes bei normalem Gebrauch verhindert.

Ist die Mobilitätseinrichtung in Gebrauch (es sei denn der Benutzer kann dies erkennen), darf das Gerät unter den Prüfbedingungen von 7.2.2.3 nicht kippen.

5.1.8 Befestigung oder Stabilisierung der Geräte

Das Gerät muss eine Befestigungs- oder Stabilisierungseinrichtung haben, wenn die geltenden Installationsrichtlinien des Landes, in dem es betrieben werden soll, die Befestigung oder Stabilisierung des Gerätes fordern.

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

5.1.9 Zusätzliche Komponenten

Bei Geräten der Klassen 2 und 3 müssen alle Verbrennungsprodukt- und Belüftungseinrichtungen zusammen mit dem Gerät geliefert werden, es sei denn, es sind handelsübliche Teile, für die Anforderungen und Montagehinweise aus der Installationsanweisung 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 nachfolgenden Wiedereinsetzen der Stromzufuhr keinerlei Gefahr besteht.

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 und Sicherheit bei elektromagnetischen Phänomenen

Geräte mit elektrischen Bauteilen, die keine elektrischen Heizelemente haben, müssen den einschlägigen Bestimmungen der EN 60335-2-102 und auch den Abschnitten der EN 60335-2-6:2015 entsprechen, die in Tabelle 2 angegeben werden.

Bei Gasgeräten mit elektrischen Heizelementen ist der Beitrag dieser Heizelemente zur Sicherheit des Gasgerätes bei der Prüfung der Gasgeräte nach dieser Norm zu berücksichtigen. Elektrische Heizelemente müssen nach den Anforderungen der EN 60335-2-6 betrieben werden

Tabelle 2 — Elektrische Sicherheit der Geräte

Abschnitt in EN 60335-2- 6:2015	Inhalt	Anmerkung
7.12	Gebrauchsanweisung	1. Absatz, falls relevant
13.2	Ableitstrom im warmen Zustand	Relevanter Abschnitt
13.3	Hochspannungsprüfung	Relevanter Abschnitt
15.2	Überlaufprüfung	Relevanter Abschnitt
16.2	Ableitstrom im kalten Zustand	Relevanter Abschnitt
16.3	Spannungsfestigkeit	Relevanter Abschnitt
21.102	Kochmuldenoberflächentemperatur – Abschreckprüfung	Relevanter Abschnitt
22.113	Kochmulde	Falls relevant
25.3	Netzanschluss und äußere Leitungen	Relevanter Abschnitt
29.2	Luft- und Kriechstrecken	Relevanter Abschnitt ^a
^a 1 – Die Makroumgebung in einer Haushaltsküche ist Verschmutzungsgrad 2. 2 – Die Mikroumgebung innerhalb des Gerätes unter Beachtung der Anordnung der Isolierung muss 2 oder 3 sein, abhängig vom Design und der von der Umwelt bei Betrieb des Gerätes produzierten Verschmutzung. Dies schließt die Möglichkeit, Verschmutzungsgrad 1 zuzulassen, wo dieser anwendbar ist, nicht aus		

ANMERKUNG Die elektrischen Sicherheitsanforderungen für elektrische Heizelemente sind in der EN 60335-2-6 enthalten.

Wenn das Gerät automatische Steuer- und Regeleinrichtungen enthält, müssen diese mit den relevanten Abschnitten der EN 60730-1 übereinstimmen.

5.2 Besondere Anforderungen

5.2.1 Einstellgeräte

Jeder Brenner muss ein Einstellgerät haben, das das Öffnen und Schließen der Gaszufuhr ermöglicht, und gegebenenfalls die Gasdurchflussmenge zwischen der kleinsten und größten Einstellung durch Betätigung des Bedienknopfes verändert.

Handbetätigte Einstellgeräte, die durch den Anwendungsbereich von EN 1106:2010 abgedeckt sind, müssen den Anforderungen von EN 1106:2010 genügen und die Anzahl der Betätigungen der Einstellgeräte muss wie folgt sein:

- für Backofen- und/oder Grillbrenner: 5 000;
- für Kochmuldenbrenner: 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 Verschmutzung durch Kochgut 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.

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.

Wenn die Backofen- und Grillbrenner eine gemeinsame Einstelleinrichtung haben, muss die „Aus“-Stellung so gestaltet sein, dass es unmöglich ist, den Bedienknebel versehentlich von einer Einstellung zu einer anderen bewegen zu können, zum Beispiel durch eine Axialverschiebung oder eine Einrichtung, um es in der „Aus“-Stellung zu arretieren, zum Beispiel ist eine Arretierung in Übereinstimmung mit 7.101.5 und 7.101.6 der EN 1106:2010 notwendig.

Bei einem Mehrfachring — Kochmuldenbrenner mit auf Teilbereiche wirkenden Einstellgeräten mit 2 Schließrichtungen muss die „Aus“-Stellung so ausgebildet sein, dass es unmöglich ist, den Bediengriff versehentlich von einer Einstellung zu einer anderen bewegen zu können, zum Beispiel durch Eindrücken. Sind alle Brennerringe eines Mehrfachring — Kochmuldenbrenners mit einer Flammenüberwachungseinrichtung ausgestattet, erfordert ein gemeinsames Einstellgerät lediglich eine Einrichtung, um es in der „Aus“-Stellung zu arretieren, zum Beispiel mit einer Arretierung in Übereinstimmung mit 7.101.5 der EN 1106:2010 .

Befinden sich Backofen- und Strahlungsgrillbrenner in dem gleichen Abteil und werden durch verschiedene Einstellgeräte reguliert, muss eine Sperreinrichtung verhindern, dass Gas gleichzeitig zwei Brennern zugeführt wird.

5.2.2 Bedienknebel

5.2.2.1 Bauweise

Die Funktion der Bedienknebel muss eindeutig in Bezug auf den von ihnen geregelten Brenner erkennbar sein. Es darf keine Verwechslung mit einem Bedienknebel für eine andere Energieart auftreten.

Drehbare Bedienknebel müssen im Uhrzeigersinn schließen. Dies gilt nicht für Bedienknebel von kombinierten Backofen- und Grillbrennern sowie Mehrfachring-Kochmuldenbrennern mit auf Teilbereiche wirkenden Einstellgeräten mit 2 Schließrichtungen.

Die Bedienknebel müssen so zueinander und zu den Bedienknebeln anderer Energiearten angeordnet sein, dass durch ihre Betätigung kein benachbarter Bedienknebel unbeabsichtigt verstellt werden kann.

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

Die Bedienknebel dürfen nicht austauschbar sein, wenn hierdurch eine Verwechslung der geregelten Energiearten, der Schließrichtung sowie der Betriebs- und „Aus“-Stellung erfolgen kann.

5.2.2.2 Kennzeichnung

Für jeden Brenner müssen die „Aus“-Stellung, die Großstellung und gegebenenfalls die Kleinstellung sichtbar, lesbar, erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet sein.

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

Die Position der Bedienknebel wird bestimmt durch die Übereinstimmung von Symbolen mit der zugehörigen Gegenmarkierung; die Gegenmarkierung muss fest und die Symbole müssen auf dem Bedienknebel (oder auf einem Gerät, das von ihm gesteuert wird) angebracht sein oder umgekehrt. Alternative Erkennungsmerkmale zum Bestimmen der Position der Bedienknebel sind akzeptabel. Diese alternativen Erkennungsmerkmale, z. B. das Erscheinen von Symbolen in einem Sichtfenster, müssen gleichwertig sein und sie müssen folgende Bedingungen erfüllen:

- in jeder Position ein Symbol oder der wesentliche Teil eines Symbols in dem Fenster sichtbar ist; der sichtbare Teil des Symbols muss die Drehrichtung zur Kleinstellung erkennen lassen;
- die Schließrichtung muss eindeutig in jeder Einstellung des Bedienknebels erkennbar sein, wenn sie nicht in Richtung der Kleinstellung verläuft.

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

Bei Nadelventilen muss der Schließsinn durch einen Pfeil angezeigt werden, dessen Spitze auf die volle Scheibe oder den Kreis gerichtet ist, der die „Aus“-Stellung darstellt. Die Kennzeichnung der Kleinstellung ist nicht erforderlich.

Bei Bedienknebeln, deren Achsen waagrecht (oder annähernd waagrecht) verlaufen, muss die „Aus“-Stellung -auf 12 Uhr zeigen.

Die „Aus“-Stellung muss für alle Bedienknebel gleich sein.

Die „Aus“-Stellung eines Einstellgerätes darf in keinem Fall, auch nicht bei Nadelventilen, zu einer Verwechslung mit der Offenstellung oder einer anderen Kennzeichnung führen.

Die „Aus“-Stellung muss durch ein „0“-Symbol oder eine volle Scheibe oder einen Kreis mit einem Mindestdurchmesser von 3 mm gekennzeichnet sein:

- oder ○

Für die übrigen Einstellungen können folgende Symbole verwendet werden:

— Großstellung:	große Flamme	
— Kleinstellung:	kleine Flamme	
— Zwischenbereich:	— 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 Zünden und/oder jeder besondere Knopf, der beim Zünden betätigt werden muss, ist mit einem stilisierten Stern zu kennzeichnen.

Wird der Backofenbrenner über ein Einstellgerät und einen Temperaturregler gesteuert:

- müssen bei Vorhandensein von zwei Bedienknebeln die Groß- und „Aus“-Stellung wie oben angegeben gekennzeichnet sein. Eine vorhandene Kleinstellung muss ebenfalls gekennzeichnet sein;
- muss bei Vorhandensein von nur einem Bedienknebel die „Aus“-Stellung wie oben angegeben gekennzeichnet sein.

Wenn die Bedienknebel für Backofen- und Grillbrenner verwechselt werden können, muss der Bedienknebel 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 Bedienknebel gesteuert, sind Kennzeichnungen für alle Leistungsbereiche erforderlich.

5.2.3 Düsen und Einstellvorrichtungen

a) 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 Installationsanweisung die Verwendung dieses Dichtmittels für den Fall einer Demontage vorgeschrieben ist.

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

b) Einstellvorrichtungen für die Kleinstellung

Die Einstellvorrichtungen für die Kleinstellung müssen nachfolgende Anforderungen erfüllen:

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

- 2) wenn diese Einstellung beim Wechsel des Gases geändert werden muss, müssen die Anweisungen zur Umstellung auf verschiedene Gase, wie unter 8.3.4 beschrieben, sowie die entsprechenden Maßnahmen und die zu erzielende Einstellung eindeutig festgelegt werden;
- 3) die Einstellvorrichtungen für die Kleinstellung müssen in ihrer Einstellung gesichert werden.

Die Anweisungen zur Umstellung auf verschiedene Gase müssen darüber hinaus festlegen, dass ein Siegel nach einem Eingriff zur Umstellung des Gases erneuert werden muss.

Einstellvorrichtungen dürfen sich nur mit Werkzeug einstellen lassen.

Die Stellschrauben müssen so angeordnet sein, dass sie nicht in gasführende Leitungen fallen können.

c) Einstellvorrichtung für die Luftzufuhr

Einstellvorrichtungen für die Luftzufuhr müssen nachfolgende Anforderungen erfüllen:

- 1) sie müssen entsprechend der Gasfamilie, der Gasgruppe und dem Anschlussdruck, für die das Gerät gekennzeichnet ist, werksseitig eingestellt sein;
- 2) wenn diese Einstellung beim Wechsel des Gases geändert werden muss, müssen die Angaben von 8.3.4 zur Umstellung auf verschiedene Gase die entsprechenden Maßnahmen beschreiben und die zu erzielende Einstellung eindeutig festlegen;
- 3) Die Einstellvorrichtungen der Erstluftzufuhr für die Hauptbrenner müssen in einer vorbestimmten Einstellposition blockiert sein und nur für die Geräte der ersten Kategorie und Gase der ersten Familie versiegelt werden;
- 4) die Einstellvorrichtungen der Erstluftzufuhr zu den Zündbrennern müssen in ihrer Einstellung blockiert werden.

Einstellvorrichtungen dürfen nur mit Werkzeug eingestellt werden.

Mit Ausnahme von Kochmulden, Tischherden und beweglichen Herden müssen die Voreinstellgeräte für die Erstluftzufuhr aller Brenner für den Installateur ohne Verschieben des nach den Angaben von 7.1.3.3 angeschlossenen Gerätes zugänglich sein.

d) Vorhandensein von Einstellvorrichtungen

Eine stufenlose Einstellvorrichtung, die während der Fertigung oder durch den Installateur eingestellt, blockiert und versiegelt wurde und die entsprechend den technischen Anweisungen bei der Installation nicht eingestellt werden darf, gilt als nicht vorhanden.

Das Vorhandensein von Einstellvorrichtungen für die Erstluftzufuhr ist für alle Kategorien optional 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 Einstellvorrichtungen für Geräte der Kategorie III sind in Anhang A aufgeführt (siehe A.4).

5.2.4 Backofen-Temperaturregler

Falls der Temperaturregler in den Anwendungsbereich der EN 257:2010 fällt, müssen die Anforderungen der EN 257: 2010 erfüllt werden.

Wird der Backofenbrenner über ein Stellgerät und einen Temperaturregler versorgt:

- müssen bei Vorhandensein von nur einem Stellgerät die „Aus“-Stellung sowie die Groß- und Kleinstellung gekennzeichnet sein. Das Bildzeichen für die „Aus“-Stellung ist in 5.2.2.2 beschrieben;
- muss bei Vorhandensein von zwei Einstellgeräten der Bedienknebel die Anforderungen von 5.2.2 erfüllen und die Kennzeichnung des Bedienknebels 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 des normalen Gebrauchs vermieden werden. Die Lage der Zündeinrichtung und des Brenners zueinander muss ausreichend fixiert sein, um eine sichere Betriebsweise zu ermöglichen.

Wenn die Zündeinrichtungen für Brenner in geschlossenen Backofenmuffeln ein System zum Vorzünden des Brenners beinhaltet, darf die Wärmebelastung dieses Systems höchstens 0,06 kW für jeden überwachten Brenner betragen.

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

- a) offener Kochmuldenbrenner;
- b) zeitweise und dauerhaft verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen (siehe 5.2.8.2.2);
- c) Backöfen- und Grillbrenner, die nur nach manuellem Eingriff 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 Wartungsanweisung 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 125:2010+A1:2015, müssen die Anforderungen der EN 125:2010+A1:2015 erfüllt werden.

Um die Anforderungen von 5.2.12 zu erfüllen, müssen Flammenüberwachungseinrichtungen 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. Der Fühler einer Flammenüberwachungseinrichtung darf nur einen einzigen Brenner überwachen.

- Es dürfen am Gerät keine Einrichtungen vorhanden sein, die das ständige Außerbetrieb setzen 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 hierfür eine stetige manuelle Betätigung erforderlich ist.

5.2.7 Druckregler

Fällt der Druckregler in den Anwendungsbereich der EN 88-1:2011+A1:2016, müssen die Anforderungen von EN 88-1: 2011+A1:2016 erfüllt werden.

Ausgenommen Geräte der Kategorien mit dem Index 2E+, ist das Vorhandensein eines Druckreglers untersagt oder seine Funktion muss aufgehoben werden, wenn die Geräte für einen Betrieb ohne Änderung oder Einstellung des Gasdurchflusses innerhalb eines Druckpaares ausgerüstet sind. Geräte der Kategorien mit dem Index 2E+ können einen Druckregler aufweisen, sofern er zwischen den beiden Nenndrücken des Druckpaares außer Betrieb gesetzt ist.

In allen übrigen Fällen ist die Druckregelfunktion 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 Bohrung 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 Zugang zur Einstelleinrichtung verhindern. Ein in Offenstellung blockierter und versiegelter Druckregler gilt als nicht vorhanden.

5.2.8 Kochmulde

5.2.8.1 Allgemeine Anforderungen

Es müssen genügend Auflagepunkte vorhanden sein, damit die Gefäße stabil und eben auf dem Topfträger eines jeden offenen Brenners stehen können.

Außer an Stellen, an denen Gefäßen mit konvex oder konkav gewölbtem Boden benötigt werden, wird eines der Gefäße aus C.1 verwendet. Dieses Gefäß muss den größten Durchmesser haben, der dem in der Bedienungs- und Wartungsanweisung angegebenen kleinsten Durchmesser des Gefäßes entspricht oder kleiner ist. Auch wenn das Gefäß um 15 mm gegenüber dem Mittelpunkt versetzt wird, muss es noch sicher stehen.

In der Bedienungs- und Wartungsanweisung muss der Minstdurchmesser 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 Wartungsanweisung die Verwendung von Gefäßen mit konvexem oder randgestütztem Boden auf der Kochmulde nicht untersagt wird, wird nachfolgende Prüfung durchgeführt.

Folgende Zwischenringe werden nacheinander auf den Topfträger über jeden einzelnen Brenner gelegt mit:

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

und anschließend um bis zu 25 % ihres Durchmessers versetzt. Sie müssen in allen Stellungen ausreichend gestützt werden auf einer Ebene gleichwertig zu der eines Gefäßes mit ebenem Boden und dem gleichen Durchmesser.

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

Bei normaler Benutzung dürfen die Topfträger der Kochmulden keine Verformung aufweisen, welche die Sicherheit der Geräte beeinträchtigen.

Aus den auf den Brennern befindlichen Gefäßen überlaufendes Kochgut darf den Brennerbetrieb nicht beeinträchtigen und muss für die Reinigung zugänglich sein. Ist das Gerät mit Auffangmulden für überlaufendes Kochgut ausgerüstet, muss das Fassungsvermögen jeder Auffangmulde mindestens 0,3 l betragen.

Abdeckung, Topfträger und Auffangmulden dürfen in vollständig aufgeklappter Stellung nicht unbeabsichtigt herunterfallen. Diese Anforderung wird unter den Bedingungen von 7.2.2.5 geprüft.

Bei Ausrüstung eines Gerätes mit einer Abdeckung aus Glas muss diese die nachfolgenden Anforderungen a) oder b) erfüllen:

- a) Die Abdeckung aus Glas muss den folgenden Warnhinweis tragen, mit einer Buchstabenhöhe von mindestens 4 mm, gemessen am Großbuchstaben „ACHTUNG: Glasabdeckung kann bei Erhitzung bersten. Vor Schließen der Abdeckung sämtliche Brenner abschalten“ oder das Warnsymbol nach Anhang F. Der Warnhinweis oder das Symbol müssen dauerhaft auf dem Glas angebracht werden (z. B. aufgedruckt), und so positioniert sein, dass sie bei geöffneter Abdeckung lesbar sind. Der Warnhinweis oder die Bedeutung des Symbols müssen auch in den Bedienungs- und Wartungsanweisungen enthalten sein (siehe 8.3.3).
- b) Das Gerät muss mit einer Verriegelungseinrichtung für die Gaszufuhr ausgerüstet sein, die die Gaszufuhr zu den Kochmuldenbrennern beim Schließen der Abdeckung unterbricht. Diese Einrichtung muss so beschaffen und eingebaut sein, dass unter den Prüfbedingungen von 7.2.4 folgende Anforderungen erfüllt werden:
 - 1) es darf keine Verminderung der Gaszufuhr zu den Brennern festgestellt werden, wenn die Stellung der vollständig hochgeklappten Abdeckung um 5° verändert wird; diese Anforderung gilt nicht, wenn die Abdeckung in vollständig hochgeklappter Stellung durch eine mechanische Halterung gesichert wird; und
 - 2) die Gaszufuhr muss unterbrochen werden, wenn die Abdeckung um 45° gegenüber einer vollständig geöffneten Stellung verändert wird.

Abdeckungen aus Glas müssen mit einer Einrichtung versehen sein, die ihr Herabfallen abbremsen.

Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, dass bei Geräten mit Abdeckungen aus Glas eine Berührung des Prüfgefäßes von 200 mm Durchmesser nach Tabelle C.1 mit dem Glasteil der hochgeklappten Abdeckung verhindert wird, wenn das Gefäß eben auf den Tragrippen aufsitzt.

5.2.8.2 Brenner der Kochmulde

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.

ANMERKUNG Wenn diese Teile in ihrer äußeren Formgebung so gestaltet sind, dass sie im eingebauten Zustand ohne Beeinträchtigung der Wirkungsweise des Brenners 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, wenn 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 genau bestimmten Lage zueinander angebracht sein.

5.2.8.2.2 Verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen

Verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen müssen dauerhaft befestigt oder abnehmbar sein.

Wenn ein verdeckter Brenner oder eine Kontaktgrilleinrichtung abnehmbar ist, muss die Platte abnehmbar sein und mit dem Gerät geliefert werden.

Das einwandfreie Wiedereinsetzen einer abnehmbaren Platte oder einer Kontaktgrilleinrichtung auf den dazugehörigen Brenner muss leicht und eindeutig möglich sein. Die abnehmbare Platte oder die Kontaktgrilleinrichtung müssen in eingesetzter Stellung fest aufliegen.

Verdeckte seitlich-offene Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass die Verbrennungsprodukte frei in die Umgebung 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.

5.2.8.2.3 Mehrfachring-Kochmuldenbrenner

Wenn ein Mehrfachring-Kochmuldenbrenner mit individuellem Einstellgerät zur unabhängigen Versorgung und Steuerung der einzelnen Ringe des Brenners ausgerüstet ist, muss er so gestaltet und angeordnet sein, dass jeder Brennerring von einer separaten Flammenüberwachungseinrichtung überwacht wird.

Wenn ein Mehrfachring-Kochmuldenbrenner von einem individuellem Einstellgerät versorgt wird und mit einer einzigen Flammenüberwachungseinrichtung ausgestattet ist, die nur die Flamme(n) von einem der Brennerringe überwacht, muss das Einstellgerät so gestaltet und angeordnet sein, dass man ausgehend von der Versorgung von einem überwachten Brennerring zu einem nicht überwachten Brennerring, es nicht möglich ist, dass Einstellgerät in einer Position zu belassen, in der das Überzünden von einem Brennerring zum anderen nicht sichergestellt ist.

5.2.8.3 Abnehmbare Kleintopfringe

Geräte, die für die Verwendung von sehr kleinen Gefäßen mit einem Durchmesser von 60 mm ausgelegt sind, müssen mit einem Topfträger ausgestattet sein, der diese Betriebsart für mindestens einen Brenner erlaubt.

Wenn der Topfträger nicht geeignet ist, müssen spezielle, abnehmbare Kleintopfringe, welche die Verwendung von sehr kleinen Gefäßen erlauben dem Gerät beigelegt oder müssen als Originalersatzteile angeboten werden.

Solche Kleintopfringe müssen stabil sein und in einer vorbestimmten Position auf den Topfträger oberhalb des Brenners (der Brenner) liegen.

Ein Gefäß mit einem Durchmesser von 60 mm muss, auch wenn es gegenüber dem Mittelpunkt um 15 mm verschoben wird, noch stabil auf dem Kleintopfring stehen.

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 den Anweisungen vorgesehenen Gefäße müssen dem Prüflabor zur Verfügung gestellt werden. Sie müssen stabil auf den speziellen Hilfsringen aufsitzen.

Sind die Hilfsringe abnehmbar, so müssen sie dem Gerät beigelegt oder müssen als Originalersatzteile angeboten werden.

Abnehmbare Ringe:

- müssen in der vorbestimmten Lage stabil auf dem Topfträger über dem/den vorgesehenen Brenner(n) aufliegen und in den Bedienungs- und Wartungsanweisungen erwähnt werden; in diesem Fall ist keine Prüfung erforderlich, oder;
- müssen anstelle des ursprünglichen Topfträgers verwendet werden; in diesem Fall werden sie den in dieser Europäischen Norm festgelegten Prüfungen entsprechend den Bedingungen der Bedienungs- und Wartungsanweisungen unterzogen.

5.2.9 Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen

5.2.9.1 Backofenmuffel

5.2.9.1.1 Festigkeit der Backofentür

Unter den Bedingungen von 7.2.2.2 muss die Innenseite der Türen von Backöfen und Backöfen mit Strahlungsgrilleinrichtungen mit waagerechten Scharnierachsen in vollständiger Offenstellung eine waagerechte Lage ($\pm 5^\circ$) einnehmen und beibehalten.

Ferner muss unter den Bedingungen von 7.2.2.2 eine Masse nach 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 — kleiner Backofen	10 (3 + 0,1 v) ^a
^a v: das Backofenvolumen berechnet nach EN 15181:2017, 6.2. ANMERKUNG zur Orientierung siehe Bild 1	

5.2.9.1.2 Kippen des Gerätes

Unter den Bedingungen von 7.2.2.3 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 dürfen die Geräte nicht kippen.

Wenn Geräte der Klasse 1 sowie Geräte der Klasse 2, Unterklasse 1 mit einer Befestigungs- oder Stabilisierungsvorrichtung ausgestattet sind, müssen diese Anforderung unter Verwendung dieser Vorrichtung erfüllt werden. Diese Anforderung gilt nicht für Türen von separaten Strahlungsgrilleinrichtungen, die oberhalb des Backofens oder der Kochmulde angeordnet sind und auch nicht 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 entsprechend den technischen Anweisungen befestigt sind.

Geräte der Klasse 2, Unterklasse 2 sowie der Klasse 3 werden nach den technischen Anweisungen befestigt oder gesichert.

Wenn das Gerät über einen Einstellraum für die Flüssiggasflasche verfügt und gemäß den Bedienungs- und Wartungsanweisungen nur für den Betrieb mit Flüssiggasflasche ausgelegt ist, wird die Anforderung mit einer leeren Flüssiggasflasche im Fach überprüft. Alternativ kann die Anforderung mit leerem Einstellraum überprüft werden.

Nach Durchführung der Prüfung muss das Gerät weiterhin die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen.

5.2.9.1.3 Festigkeit und Stabilität des Zubehörs für Backofen und Strahlungsgrilleinrichtungen

a) Mit einer nach Tabelle 4 und unter den Bedingungen von 7.2.2.4 aufgelegten Last:

- 1) müssen die Trägerelemente oder Einschubleisten des Backofens, des mit einer Strahlungsgrilleinrichtung ausgerüsteten Backofens oder der separaten Strahlungsgrilleinrichtung so ausgebildet sein, dass die Einschubelemente auch halb herausgezogen noch genügend geführt sind und sich nicht mehr als 10° neigen;
 - 2) muss das Zubehör für Backofen und Strahlungsgrilleinrichtungen, das dazu vorgesehen ist auf den Trägerelementen oder Einschubleisten zu gleiten, in warmem und in kaltem Zustand einwandfrei gleiten;
- b) Falls notwendig, muss die maximale Einschubtiefe der Einschubelemente, welche das Zubehör für Backofen und Strahlungsgrilleinrichtungen und der zum Kochen benutzten Gefäße beansprucht, kenntlich gemacht werden, z. B. durch Vorsprünge oder Anschläge, 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 weder verbiegt, noch herunterfällt, unter den Bedingungen von 7.2.2.4.

Tabelle 4 — Haltbarkeit und Stabilität der Einschubelemente

Masse in Kilogramm	
Einschubelemente	Masse
— Backöfen, Backöfen mit Strahlungsgrilleinrichtungen:	

Einschubelemente	Masse
Rost	$(2 + 0,12 v)^a$
Fettpfanne	$(2 + 0,12 v)^a$
Backblech	3 ^{b, c}
— Strahlungsgrilleinrichtungen:	
Rost	3
Fettpfanne	3
^a v: das Backofenvolumen berechnet nach EN 15181:2017, 6.2. ^b In der Bedienungs- und Wartungsanweisung muss angegeben sein, dass das Backblech mit höchstens 3 kg belastet werden darf. ^c Diese Anforderungen gelten nicht, wenn das Backblech auf dem Rost aufliegt.	
ANMERKUNG zur Orientierung siehe Bild 1	

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 das Risiko, dass sich Gas ansammelt.

5.2.9.1.5 Backöfen mit hoher Temperatur

Wenn bei normalem Betrieb ein Backofen in der Backofenmitte eine Temperatur von über 350 °C erreichen kann, muss das Gerät eine Einrichtung aufweisen, die den Zugang zum Backofeninneren verhindert, so lange die Backofentemperatur 350 °C übersteigt.

Diese Anforderung muss unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4 überprüft werden.

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.

Wenn die Backofenmuffel zwei Brenner mit zwei Einstellgeräten hat, so kann das Zünden an zwei Anzündstellen erfolgen.

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

Die Brennerflammen müssen je nach Ausführung des Gerätes entweder bei geöffneter oder geschlossener Backofentür für den Benutzer ganz oder teilweise sichtbar sein.

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 Verbrennungsprodukte

Die letzte Austrittsöffnung für die Verbrennungsprodukte des Backofens und/oder der Strahlungsgrilleinrichtung muss so angeordnet sein, dass unter den Prüfbedingungen von 7.3.3.2.5, eine unbeabsichtigte Blockierung durch Gefäße, die auf die Kochmulde gestellt werden entweder nicht möglich ist oder keinen Anstieg des CO-Volumenanteils in den Verbrennungsprodukten von mehr als 0,10 %, 15 min nach dem Zünden entsteht.

5.2.10 Einstellraum für die Flüssiggasflasche

Die Größe der Öffnung des Einstellraumes muss ermöglichen, dass die Flasche leicht eingesetzt und herausgenommen werden kann.

Die Abmessungen der Öffnung und des Einstellraumes müssen mindestens groß genug sein, um die größte angegebene Flüssiggasflasche (mit angebrachtem Druckregler) hineinzustellen, entsprechend der Wartungs- und Gebrauchsanweisungen nach 8.3.3.

Der Einstellraum muss außerdem so beschaffen sein, dass:

- eine wirksame Lüftung durch Lüftungsöffnungen am Fuße und im oberen Teil 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 Einstellraumes 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 Druckregler leicht eingesetzt und herausgenommen werden kann;
- das Flaschenventil leicht zugänglich und bedienbar ist, sobald sich die Flasche im Einstellraum befindet;
- überlaufendes Kochgut von Gefäßen auf der Kochmulde nicht auf die Flasche oder ihr Zubehör gelangen kann;
- falls das Gerät mit einem beweglichen Schlauch angeschlossen wird, darf dieser nicht mit scharfen Kanten in Berührung kommen. Die zum Anschluss an die Flasche erforderliche Schlauchlänge muss in den technischen Anweisungen angegeben werden. Sie muss mindestens 400 mm betragen. Der Anschluss für die Gasflasche muss leicht zugänglich sein.

Außerdem darf keine innere Verbindung zwischen dem Einstellraum und der verschiedenen Geräteteile, in denen 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 Personenschutz vor Unfällen nach den entsprechenden Anforderungen der EN 60335-2-6 sichergestellt ist.

5.2.12 Ansammlung von unverbranntem Gas

5.2.12.1 Ansammlung von unverbranntem Gas in Innenräumen

Das Gerät muss mit Vorrichtungen ausgestattet sein, die die Gaszufuhr zum Brenner automatisch abschalten um eine gefährliche Ansammlung unverbrannten Gases im Aufstellungsraum des Gerätes zu verhindern, die durch versehentliches Entweichen von unverbranntem Gas von einem oder mehreren seiner Brenner entstehen kann

Flammenüberwachungseinrichtung müssen die Anforderungen von 5.2.6 und 5.2.12.2.2 erfüllen.

Falls eine Alternative zur Flammenüberwachungseinrichtung genutzt wird, wird die Übereinstimmung mit der Anforderung erreicht, wenn nachgewiesen ist, dass die Flammenüberwachungseinrichtung, die die Anforderungen von 5.2.6 und 5.2.12.2.2 erfüllt, ein zur Flammenüberwachungseinrichtung äquivalentes Sicherheitsniveau aufweist.

ANMERKUNG Eine Widerzündung ohne Überwachung der Zündung ist nicht ausreichend.

5.2.12.2 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät

5.2.12.2.1 Allgemeines

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 die Anforderungen von 5.2.12.2.2 bis 5.2.12.2.4 erfüllt sind.

5.2.12.2.2 Anforderungen an Flammenüberwachungseinrichtungen

Die Flammenüberwachungseinrichtung muss einem der nachfolgenden Typen entsprechen:

5.2.12.2.2.1 Entweder eine Einrichtung zur Überwachung der gesamten Gaszufuhr zum Brenner, die jedoch einen kurzzeitig andauernden manuellen Eingriff (siehe 6.1.3) erfordert, um das Öffnen der Gaszufuhr während des Zündens zu ermöglichen

5.2.12.2.2.2 Oder eine Einrichtung, die teilweise die Gaszufuhr zum Brenner überwacht, jedoch keinen andauernden manuellen Eingriff beim Zünden erfordert. Die von dieser Einrichtung nicht überwachte Wärmebelastung darf nicht mehr als 0,6 kW betragen

5.2.12.2.3 Sicherheit beim Zünden

5.2.12.2.3.1 Für eine Flammenüberwachungseinrichtung nach 5.2.12.2.2.1 muss die Bedienungs- und Wartungsanweisung bei den Angaben für das Zünden dieses Brenners sinngemäß den folgenden Hinweis enthalten: „Diese Einrichtung darf nicht länger als 15 s betätigt werden. Wenn der Brenner nach Ablauf dieser 15 s nicht gezündet hat, darf diese Einrichtung nicht mehr betätigt werden und vor jedem neuen Zündversuch ist die Tür zu öffnen und/oder mindestens 1 min zu warten.“

Diese Anforderung gilt unter folgenden Umständen nicht:

- wenn ein Brenner, in einem Backofen oder einer Strahlungsgrilleinrichtung, nur bei offener Tür gezündet werden kann;
- wenn die Wärmebelastung beim Zünden nicht mehr als 0,06 kW beträgt, bedingt durch Beschaffenheit und Konstruktion.

5.2.12.2.3.2 Für eine Flammenüberwachungseinrichtung nach 5.2.12.2.2.2 ausgestattet, muss unter den Bedingungen von 7.2.3 sichergestellt sein, dass das Zünden einer Ansammlung unverbrannten Gases, sofern dieses möglich ist, die Sicherheit nicht beeinträchtigen darf.

5.2.12.2.4 Sicherheit beim Wiederzünden und nach dem Erlöschen der Flamme

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

"Beim versehentlichen Erlöschen der Brennerflammen ist das Einstellgerät für den Brenner zu schließen und ein Wiederzündversuch darf erst nach mindestens 1 min vorgenommen werden."

5.2.13 Zusätzliche Anforderungen für Geräte mit einem oder mehreren Kochmulden- oder Grillbrennern die dem Benutzer ermöglichen das Ende eines Kochzyklus zu programmieren

5.2.13.1 Allgemeines

Das Gerät darf dem Benutzer nicht ermöglichen den verzögerten Beginn des Kochzyklus zu programmieren, bei Geräten die einen oder mehrere Kochmulden- oder Grillbrenner enthalten.

5.2.13.2 Geräte mit einem oder mehreren Kochmulden- oder Grillbrennern

5.2.13.2.1 Anwendung

Das Gerät darf dem Benutzer nicht ermöglichen den verzögerten Beginn des Kochzyklus zu programmieren, bei Geräten die einen oder mehrere Kochmulden- oder Grillbrenner enthalten

5.2.13.2.2 Allgemeines

Das Gerät muss so gestaltet und angeordnet sein, dass der Programmiervorgang des Brenners oder der Brenner nur durch den Eingriff des Benutzers, entweder vor dem Start oder während des Kochzyklus, erfolgt.

Das Anlaufen des Kochzyklus und die Programmierung des Endes des Kochzyklus für jeden Brenner müssen durch zwei unabhängige Eingriffe des Anwenders erreicht werden.

ANMERKUNG Jeder Eingriff kann mehrere Aktionen umfassen (z. B. Drücken und / oder Drehen eines Bedienknebels oder Aktivieren einer Zeitschaltuhr).

Das Gerät muss so ausgelegt und angeordnet sein, dass es dem Benutzer jederzeit möglich ist, manuell betätigte Bedienelemente zu aktivieren, um die Programmierung des Kochzyklus aufzuheben.

Die Steuerung muss so ausgelegt sein, dass der Brenner oder die Brenner durch einen einzigen Vorgang schnell abgeschaltet werden können. Am Ende des programmierten Kochzyklus muss der Brenner in den Abschaltzustand übergehen.

Eine Schwankung der Versorgungsspannung um mehr als 10% oder weniger als 15% des Nennwertes, einschließlich einer Spannungsunterbrechung von mehr als 30 Sekunden, muss dazu führen, dass der Brenner in den Abschaltzustand übergeht oder der programmierte Kochzyklus weiterhin korrekt abläuft. Der sichere Betrieb des Brenners darf nicht beeinträchtigt werden.

Programmsteuergeräte müssen der Wirkungsweise Typ 2 entsprechen und müssen in die Funktionsklasse B nach EN 60730-2-7: 2010 eingestuft sein.

Das Programmsteuergerät muss der Wirkungsweise Typ 2.U entsprechen, wie in EN 60730-2-7 definiert, und so gestaltet sein, dass seine Einstellmittel, die Wählerordnung, die Anzeigevorrichtungen und die Schalterbetätigungsmittel so funktionieren, dass die Differenz zwischen der eingestellten Zeit und der aktuellen Zeit nicht mehr als um den angegebenen Betrag überschritten wird.

Diese Abweichung darf nicht größer als ± 1 min sein, bei Schaltuhren mit "Stunden"-Anzeige.

Elektromechanische oder motorische Einrichtungen, bei denen ein Zeitvorgang einer Schaltuhr, der nach Unterbrechung der elektrischen Versorgung für ein beliebiges Intervall bis zum angegebenen Zeitraum der Gangreserve seinen vorgesehenen Arbeitsablauf wieder aufnimmt, als ob keine Unterbrechung der Versorgung aufgetreten wäre. Sie sollten der Klasse 2.S entsprechen, wie in EN 60730-2-7 definiert.

Ein mechanisches Programmsteuergerät, das für seine beabsichtigte Funktion keine externe Hilfsenergiequelle für die elektrische Versorgung benötigt, sollte dem Typ 2.L nach EN 60730-1 sein.

Die Anzahl der benötigten Schaltzyklen für alle Programmsteuergeräte beträgt 5.000.

5.2.13.1 Geräte mit einem oder mehreren Backofenbrennern

Eine Schwankung der Versorgungsspannung um mehr als 10% oder weniger als 15% des Nennwertes, einschließlich einer Spannungsunterbrechung von mehr als 30 Sekunden, muss dazu führen, dass der Brenner in den Abschaltzustand übergeht oder der programmierte Kochzyklus weiterhin korrekt abläuft. Der sichere Betrieb des Brenners darf nicht beeinträchtigt werden.

5.2.14 Mehrfach-Stellgeräte

Jedes Mehrfach-Stellgerät muss den Anforderungen der EN 126 entsprechen.

6 Anforderungen an die Betriebsweise

6.1 Allgemeines

6.1.1 Dichtheit

Unter den in 7.3.1.1 beschriebenen Prüfbedingungen, darf die Leckrate bei allen Prüfungen nicht mehr als $0,10 \text{ dm}^3/\text{h}$ betragen.

6.1.2 Erzielen der Wärmebelastungen

6.1.2.1 Erzielen der Nennwärmebelastung

Jeder einzeln betriebene Brenner muss unter den Prüfbedingungen nach 7.3.1.2.1 die in den technischen Anweisungen angegebene Nennwärmebelastung erreichen.

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

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

- die Toleranz wird bei Brennern auf $\pm 10\%$ erweitert, wenn sie mit Düsen ausgestattet sind, deren Durchmesser $> 0,3\text{ mm}$ und $0,5\text{ mm}$ nicht übersteigt.
- die Toleranz wird bei Brennern auf $\pm 20\%$ erweitert, wenn sie mit Düsen ausgestattet sind, deren Durchmesser $0,3\text{ mm}$ nicht übersteigt.

Bei Geräten, die so entwickelt wurden, dass sie mit mehreren Gasgruppen betrieben werden können, muss die Nennwärmebelastung der Brenner nicht für alle Gasgruppen identisch sein. Jedoch:

- muss bei einer Abweichung der Nennwärmebelastung zwischen zwei Gasgruppen um weniger als 3% auf dem Geräteschild nur die Angabe der niedrigsten Nennwärmebelastung erfolgen; in den Prüfunterlagen muss aber der entsprechende Wert für jede Gasgruppe angegeben werden;
- müssen bei einer Abweichung der Nennwärmebelastung verschiedener Gasgruppen über 3% , auf dem Geräteschild und in den Anweisungen die entsprechenden Werte angegeben werden.

6.1.2.2 Erzielen der Kleinststellwärmebelastung

Unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.2.2 darf die Kleinststellwärmebelastung, sofern vorhanden, den in der technischen Dokumentation angegebenen Wert für jeden Brenner nicht überschreiten.

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

6.1.3 Flammenüberwachungseinrichtungen

Unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.3 darf die Öffnungszeit $\leq 10\text{ s}$ für Kochmuldenbrenner und $\leq 15\text{ s}$ für Backofen- oder Grillbrenner bei einer kontinuierlichen manuellen Betätigung des Benutzers während dieser Zeit betragen; ohne kontinuierliche manuelle Betätigung darf die Öffnungszeit bis zu 60 s betragen.

Die Schließzeit muss bei Brennern in einem geschlossenen Brennraum unter 60 s und bei offenen Brennern, verdeckten Brennern oder Brennern unter einer Kontaktgrilleinrichtung nach 5.2.8.2.2 unter 90 s betragen.

6.1.4 Sicherheit der Betriebsweise

6.1.4.1 Beständigkeit gegen Überhitzen

Nach Durchführung der Prüfungen von 7.3.1.4.1 müssen die Brenner mit den Abschnitten 6.2.1 und 6.2.2 übereinstimmen.

6.1.4.2 Entweichen von unverbranntem Gas

6.1.4.2.1 Dichtheit der Brennerteile

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

6.1.4.2.2 Austreten von unverbranntem Gas

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

6.1.4.3 Sicherheit der Betriebsweise bei verringertem Druck

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

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

6.1.5 Erwärmung

6.1.5.1 Erwärmung verschiedener Teile des Gerätes

6.1.5.1.1 Vorderfront und Seitenwände

6.1.5.1.1.1 Allgemeines

Unter Prüfbedingungen nach 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 1a, darf die Temperatur an den Teilen der Vorderfront und der Seitenwände, die zufällig berührt werden können, die Raumtemperatur um nicht mehr als die folgenden Werte überschreiten:

- | | |
|--------------------------------|----------|
| — Metall und lackiertes Metall | — 60 K; |
| — emailliertes Metall | — 65 K; |
| — Glas und Keramik | — 80 K; |
| — Kunststoff | — 100 K. |

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

ANMERKUNG Wenn die Dicke von Kunststoffoberflächen nicht mehr als 0,3 mm beträgt, gelten die Grenzwerte für die Temperaturerhöhung des Trägerwerkstoffes.

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

- die nicht mit einem Prüfdorn von 75 mm Durchmesser mit halbkugelförmigem Ende zugänglich sind; oder
- die sich, bei Geräten mit Kochmulden, in einem Bereich von 25 mm unterhalb der Vorderseite der Kochmulden befinden, wobei Topfträger ausgenommen sind, oder die sich oberhalb der Kochmulde befinden; oder
- die geringe Abmessungen haben, z.B. Belüftungsöffnungen oder Verbrennungsproduktabzüge sowie Scharniere und Teile, deren zugängliche Fläche eine Breite von weniger als 10 mm hat; oder
- die weniger als 10 mm von der Verbrennungsproduktaustrittsöffnung entfernt sind; oder
- die innerhalb von 10 mm um den Spalt zwischen Backofentür und der Türanlagefläche sind.

6.1.5.1.1.2 Vorderfront der Backofentür und der Schutzvorrichtung

Gemäß den Prüfbedingungen nach 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 1b, darf die Temperatur der Teile der Oberfläche der Schutzvorrichtung (siehe 8.3.3) und der Oberfläche der Backofentür, welche zufällig berührt werden können, die Umgebungstemperatur um nicht mehr als die folgenden Werte überschreiten:

- | | |
|---------------------------------|-------|
| — Metall und lackiertes Metall: | 45 K; |
|---------------------------------|-------|

- emailliertes Metall: 50 K;
- Glas und Keramik: 60 K;
- Kunststoff mit einer Dicke von mehr als 0,3 mm: 80 K;

Der Grenzwert für die Temperaturerhöhung von 80 K gilt auch für Kunststoffe mit einer Metallbeschichtung deren Dicke weniger als 0,1 mm beträgt.

ANMERKUNG Wenn die Dicke der Kunststoffbeschichtung 0,3 mm nicht überschreitet, gelten die Grenzwerte für die Temperaturerhöhung des Trägerwerkstoffes.

Diese Anforderungen gelten nicht für Backöfen, die zum Gebrauch auf einer Arbeitsplatte vorgesehen sind.

Diese Anforderungen gelten nicht für diejenigen Teile der Frontfläche der Schutzvorrichtung oder der Frontfläche der Backofentür, die

- nicht mit einem Prüfdorn mit einem Durchmesser von 75 mm und halbkugelförmigen Ende zugänglich sind; oder
- mehr als 850 mm oberhalb des Bodens angeordnet sind, wenn Geräte der Klasse 3 entsprechend den technischen Anweisungen installiert werden; oder
- innerhalb von 10 mm von den Kanten der Tür angeordnet sind.

ANMERKUNG Die zusätzliche Schutzeinrichtung kann eine andere Tür sein.

6.1.5.1.2 Kochmulde der Klasse 3

Wenn das Unterteil einer Kochmulde der Klasse 3, die nach den technischen Anweisungen eingebaut wurde, nicht durch eine Abtrennung oder Platte vor Berührungen geschützt ist, darf die Temperatur dieses Unterteiles oder jede leicht zugängliche Fläche in diesem Bereich die Raumtemperatur um nicht mehr als 100 K überschreiten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 3.

6.1.5.1.3 Oberflächen in Kontakt mit der flexiblen Anschlussleitung

Wenn ein Gerät mittels einer flexiblen Anschlussleitung, die nicht vollständig aus Metall besteht, angeschlossen ist, dürfen die Temperaturen der Geräteoberflächen, die mit der Anschlussleitung in Berührung kommen können, bei Anschluss nach den technischen Anweisungen, die Raumtemperatur unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3, um nicht mehr als 70 K überschreiten.

6.1.5.1.4 Schlauchsteckhülse

Wenn das Ende des Geräteanschlusses mit einer Schlauchsteckhülse nach den nationalen Besonderheiten in Tabelle A.1 gestaltet wurde, muss diese Schlauchsteckhülse so angeordnet sein, dass ihre Temperatur die Raumtemperatur unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3, um nicht mehr als 30 K überschreitet.

6.1.5.1.5 Hilfseinrichtungen

Die Temperatur der Hilfseinrichtungen, bei denen eine Störung den sicheren Betrieb der gasführenden Teile des Gerätes beeinflussen kann, darf den in den technischen Anweisungen der Einrichtungen angegebenen Höchstwert unter folgenden Bedingungen nicht überschreiten:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- bei den Geräten mit einem Backofen unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4;

6.1.5.1.6 Bedienknebel und berührbare Teile

Unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3, darf die gemessene Temperatur der Teile, deren Betätigung bei normaler Benutzung vorgesehen ist, ausgenommen alle Einschubelemente von Backofen und Strahlungsgrilleinrichtung, die Raumtemperatur um nicht mehr als die nachfolgenden Werte überschreiten:

- Metall und lackiertes Metall: 35 K;
- Glas und Keramik: 45 K;
- Kunststoff: 60 K.

Außerdem dürfen die hier genannten Grenzwerte unter folgenden besonderen Umständen an den Berührungsstellen nicht überschritten werden:

- a) unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5, wenn in Übereinstimmung mit den technischen Anweisungen ein Gerät der Klasse 1, das dazu bestimmt ist zwischen zwei Möbelementen installiert zu werden oder ein Gerät der Klasse 2, Unterklasse 1, das mit einer Strahlungsgrilleinrichtung ausgestattet ist, die mit offener Tür betrieben wird und dazu bestimmt ist, freistehend aufgestellt zu werden;

Bei diesen Anforderungen für Geräte, deren Strahlungsgrilleinrichtung bei geöffneter Tür zu betreiben ist, wird diese Prüfung bei freistehendem Gerät durchgeführt, sofern die technischen Anweisungen diese Art der Aufstellung zu lassen. Der Grund hierfür ist, dass ein Geräteeinbau zwischen Möbelementen den Wärmestrom an der Geräterückseite vergrößert und die Wärme an der Vorderseite des Grillraumes verringert. Prüfung Nr. 5 gilt für die Geräte, die zwar freistehend eingebaut werden können, aber in den anderen Prüfungen nach 7.3.1.5.2.3 zwischen zwei Möbelementen installiert werden müssen.

- b) unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 3, für die Bedienteile, die bei normaler Benutzung berührt werden, wenn das Gerät mit Strahlungsgrilleinrichtung ausgerüstet ist, deren Fettpfanne mit einem oder mehreren Griffen versehen ist. Diese Anforderung gilt nicht für Fettpfannen mit abnehmbaren Griffen, wenn die Bedienungs- und Wartungsanweisung davor warnt, dass solche Griffe nicht am Gerät angebracht sein dürfen, wenn es in Betrieb ist.

6.1.5.1.7 Temperaturanstieg im Bereich der Bedienknebel

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

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 3;
- unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5, wenn in Übereinstimmung mit den technischen Anweisungen ein Gerät der Klasse 1, das dazu bestimmt ist zwischen zwei Möbelementen installiert zu werden oder ein Gerät der Klasse 2, Unterklasse 1, das mit einer Strahlungsgrilleinrichtung ausgestattet ist, die mit offener Tür betrieben wird und dazu bestimmt ist, freistehend aufgestellt zu werden.

Bei diesen Anforderungen für Geräte, deren Strahlungsgrilleinrichtung bei geöffneter Tür zu betreiben ist, wird diese Prüfung bei freistehendem Gerät durchgeführt, sofern die technischen Anweisungen diese Art der Aufstellung zu lassen. Der Grund hierfür ist, dass ein Geräteeinbau zwischen Möbelementen den Wärmestrom an der Geräterückseite vergrößert und die Wärme an der Vorderseite des Grillraumes verringert. Prüfung Nr. 5 gilt für die Geräte, die zwar freistehend eingebaut werden können, aber in den anderen Prüfungen nach  7.3.1.5.2.3 zwischen zwei Möbelemente installiert werden müssen.