

DIN EN 30-1-4

ICS 97.040.20

Ersatz für
DIN EN 30-1-4:2002-12 und
DIN EN 30-1-4/A1:2008-09

**Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe –
Sicherheit –
Teil 1-4: Geräte mit einem oder mehreren Brenner(n) mit
Feuerungsautomat;
Deutsche Fassung EN 30-1-4:2012**

Domestic cooking appliances burning gas –
Safety –

Part 1-4: Appliances having one or more burners with an automatic burner control system;
German version EN 30-1-4:2012

Appareils de cuisson domestiques utilisant les combustibles gazeux –
Sécurité –

Partie 1-4: Appareils comportant un ou plusieurs brûleurs avec système automatique de
commande des brûleurs;
Version allemande EN 30-1-4:2012

Gesamtumfang 99 Seiten

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

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 30-1-4:2012) 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.

Die Norm beinhaltet die Bau-, Betriebs- und Leistungsanforderungen sowie Prüfanforderungen in Bezug auf die generelle Sicherheit und Hinweise zur Kennzeichnung.

Der vorliegende Teil sollte ebenfalls gemeinsam mit allen anderen Teilen „Sicherheit“ der Norm EN 30-1-x verwendet werden, wenn die durch diesen anderen Teil betroffenen Geräte mit einem Umluft-Backofen und/oder einer -Strahlungsgrilleinrichtung ausgestattet sind.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 30-1-4:2002-12 und DIN EN 30-1-4/A1:2008-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“ spezifiziert;
- b) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aktualisiert;
- c) Abschnitt 3 „Begriffe“ aktualisiert;
- d) 5.3.1.3 „Berührungsschalter“ spezifiziert;
- e) Abschnitt 5.5 „Zusätzliche Anforderungen an Geräte mit einem oder mehreren Brennern für den ferngesteuerten Betrieb“ spezifiziert;
- f) Abschnitt 5.6 „Weitere Anforderungen für Geräte, die einen oder mehrere Kochstellen oder Grillbrenner enthalten und dem Benutzer ermöglichen, das Ende eines Kochzyklus zu programmieren“ neu aufgenommen;
- g) Abschnitt 6.5.1.2 „Mehrfach-Kochstellenbrenner“ neu ausgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 30-1-4: 2002-12

DIN EN 30-1-4/A1: 2008-09

Deutsche Fassung

Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe - Sicherheit -
Teil 1-4: Geräte mit einem oder mehreren Brenner(n) mit
Feuerungsautomat

Domestic cooking appliances burning gas - Safety - Part 1-
4: Appliances having one or more burners with an
automatic burner control system

Appareils de cuisson domestiques utilisant les
combustibles gazeux - Sécurité - Partie 1-4: Appareils
comportant un ou plusieurs brûleurs avec système
automatique de commande des brûleurs

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. April 2012 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
3.1 Begriffe für die Bauteile des Gerätes.....	8
3.2 Zusätzliche Begriffe für Geräte mit Brennern mit einem Feuerungsautomaten	8
3.2.1 Begriffe für das Gerät und seine Bauteile	8
3.2.2 Begriffe für die Stell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	8
3.2.3 Begriffe für die Betriebsweise des Gerätes	10
4 Klasseneinteilung	12
5 Anforderungen an die Bauweise	13
5.1 Allgemeine Anforderungen.....	13
5.1.1 Allgemeines	13
5.1.2 Umstellung auf verschiedene Gase	13
5.1.3 Werkstoffe	13
5.2 Besondere Anforderungen	13
5.2.1 Allgemeines	13
5.2.2 Einstellgeräte	14
5.2.3 Bedienungsgriffe	14
5.2.4 Düsen und Voreinstellgeräte	14
5.2.5 Backofen-Temperaturregler	14
5.2.6 Zündsysteme	14
5.2.7 Flammenüberwachungseinrichtungen.....	15
5.2.8 Druckregler	15
5.2.9 Kochstellen.....	15
5.2.10 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät.....	16
5.3 Zusätzliche Anforderungen für Geräte mit einem oder mehreren Brennern mit Feuerungsautomat.....	16
5.3.1 Indirekt handbetätigte Brenner-Steuer- und -Regeleinrichtung	16
5.3.2 Indirekt handbetätigte Bedienungsgriffe und Berührungsfelder	17
5.3.3 Überprüfung des Betriebszustandes	18
5.3.4 Temperaturregler und Gasenergieregler	18
5.3.5 Abgasaustritt (verdeckter eingeschlossener Kochstellenbrenner)	19
5.3.6 Mehrfachstellgeräte	19
5.3.7 Automatische Absperrventile.....	19
5.3.8 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät.....	21
5.3.9 Gebläse für die Verbrennungsluftzuführung und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte	21
5.4 Zusätzliche Anforderungen für Brenner mit Feuerungsautomaten	21
5.4.1 Allgemeines	21
5.4.2 Brenner ohne Gebläse für die Verbrennungsluftzufuhr und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte	22
5.4.3 Brenner mit Gebläse für die Verbrennungsluftzuführung und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte	25
5.5 Zusätzliche Anforderungen an Geräte mit einem oder mehreren Brennern für den ferngesteuerten Betrieb	29
5.5.1 Anwendung	29
5.5.2 Allgemeines	29
5.5.3 Fernsteuerung (Typ 2)	29

5.5.4	Fernsteuerung (Typ 1).....	30
5.6	Weitere Anforderungen für Geräte die einen oder mehrere Kochstellen oder Grillbrenner enthalten und dem Benutzer ermöglichen das Ende eines Kochzyklus zu programmieren.	30
5.6.1	Anwendung	30
5.6.2	Allgemeines	30
6	Anforderungen an die Betriebsweise	31
6.1	Allgemeine Anforderungen	31
6.1.1	Allgemeines	31
6.1.2	Erzielen der Wärmebelastung	31
6.1.3	Flammenüberwachungseinrichtungen	31
6.1.4	Sicherheit der Betriebsweise	31
6.2	Besondere Anforderungen für Kochmulden	32
6.2.1	Allgemeines	32
6.2.2	Zünden, Durchzünden und Flammenstabilität	32
6.2.3	Verbrennungsgüte.....	32
6.3	Besondere Anforderungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen.....	32
6.3.1	Allgemeines	32
6.3.2	Zünden, Durchzünden und Flammenstabilität	32
6.3.3	Verbrennungsgüte.....	32
6.4	Zusätzliche Anforderungen für Geräte mit Brennern mit Feuerungsautomat	33
6.4.1	Erzielen der Wärmebelastungen.....	33
6.4.2	Sicherheit bei Ausfall des Temperaturreglers und des Gasenergiereglers	34
6.5	Zusätzliche Anforderungen für Kochstellenbrenner mit Feuerungsautomat	34
6.5.1	Zünden, Durchzünden und Flammenstabilität	34
6.5.2	Verbrennungsgüte.....	36
6.5.3	Luftkontrolleinrichtungen (verdeckte eingeschlossene Kochstellenbrenner mit Gebläse für die Verbrennungsluftzuführung und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte)	36
6.6	Zusätzliche Anforderungen für Brenner von Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen mit Feuerungsautomaten	36
6.6.1	Zünden, Durchzünden und Flammenstabilität	36
6.6.2	Verbrennungsgüte.....	38
6.6.3	Luftkontrolleinrichtungen (Backofen- und Grillbrenner mit Gebläse für die Verbrennungsluftzuführung und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte).....	39
7	Prüfungen.....	39
7.1	Allgemeine Prüfbedingungen	39
7.1.1	Einleitung	39
7.1.2	Referenz- und Prüfgase	39
7.1.3	Prüfdrücke.....	39
7.1.4	Durchführung der Prüfungen	39
7.1.5	Prüfgefäße und Backofen- und Grillzubehör.....	41
7.1.6	Temperatur des Backofens und der Strahlungsgrilleinrichtung.....	41
7.1.7	Geräte mit elektrischem Anschluss	41
7.2	Prüfungen der Anforderungen an die Bauweise.....	41
7.2.1	Allgemeines	41
7.2.2	Festigkeit.....	41
7.2.3	Widerstandsfähigkeit, Stabilität	41
7.2.4	Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät	42
7.2.5	Bruchprüfung der wichtigsten Hartglasteile	42
7.2.6	Geräte mit Deckel aus Glas mit einer Absperreinrichtung für die Gaszufuhr zu den Kochstellenbrennern.....	42
7.2.7	Lebensmittelhygiene in Backöfen mit Zeitsteuerung.....	42
7.3	Prüfung der Anforderungen an die Betriebsweise	42
7.3.1	Allgemeine Anforderungen	42
7.3.2	Spezielle Prüfungen der Kochmulde.....	44
7.3.3	Spezifische Prüfungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	46
7.4	Prüfung der Anforderungen an die Bauweise von Geräten mit Brenner(n) mit Feuerungsautomat	47
7.4.1	Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät	47

7.4.2	Handbetätigte Einstelleinrichtungen (siehe 5.4.1)	48
7.4.3	Sicherheitszeiten	48
7.4.4	Geräte mit einer Kochmulde mit Berührungsschaltern	49
7.5	Prüfung der Anforderungen an die Betriebsweise für die Teile des Gerätes mit Brennern mit einem Feuerungsautomaten	49
7.5.1	Allgemeine Prüfungen	49
7.5.2	Besondere Prüfungen für Kochmulden	53
7.5.3	Spezifische Prüfungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	64
8	Kennzeichnung und Anleitungen	73
8.1	Kennzeichnung des Gerätes (einschließlich aller Fernbedienungen vom Typ 2)	73
8.2	Kennzeichnung der Verpackung	74
8.3	Anleitungen	74
8.3.1	Allgemeines	74
8.3.2	Installationsanleitung	74
8.3.3	Bedienungs- und Wartungsanleitung	74
8.3.4	Umstellanleitung	74
Anhang A	(informativ) Nationale Situationen	75
A.1	Allgemeines	75
A.2	Vertrieb in verschiedenen Ländern mit den im Text angegebenen Kategorien	75
A.3	Anschlussdrücke der Geräte (siehe 7.1.3)	78
A.4	National oder örtlich anzuwendende Sonderkategorien	79
A.4.1	Nationale Gasverteilung	79
A.4.2	Kategorien	80
A.4.3	Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss	82
A.4.4	Zulässige Eingriffe für den Wechsel der Gasarten	82
A.5	Prüfgase entsprechend den lokalen Gegebenheiten	82
A.6	Sonderbedingungen	83
A.7	Gasanschlussarten in den verschiedenen Ländern	84
Anhang B	(informativ) Leitlinien zur Ausdehnung auf andere Kategorien	85
Anhang C	(normativ) Gefäße für die Prüfung von Gasbrennern	86
Anhang D	(normativ) Messfühler für die Oberflächentemperatur	87
Anhang E	(normativ) Verwendung der Symbole auf Gerät und Verpackung	88
Anhang F	(normativ) Symbol „Deckel bei in Betrieb befindlichen Brennern nicht schließen“	89
Anhang G	(normativ) Fehlerbewertungsverfahren für die Beurteilung der Sicherheit des Gerätes bei einer Fehlfunktion jedes einzelnen automatischen Absperrventils innerhalb des Feuerungsautomaten	90
G.1	Erläuternde Anmerkungen	90
G.2	Verfahren	91
G.3	Erklärung der während der Fehlerbeurteilung getroffenen Entscheidungen	92
Anhang H	(normativ) Anforderungen an die Bruchprüfung von vorgespanntem Kalk-Natron-Glas	93
H.1	Anforderungen	93
H.2	Prüfung	93
Anhang ZA	(informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	94
Literaturhinweise		97

Vorwort

Dieses Dokument (EN 30-1-4:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 30-1-4:2002.

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

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

Diese Norm ist in Verbindung mit EN 30-1-1:2008+A2:2010 als Grundlage für die Anforderungen und Prüfungen anzuwenden, die für Geräte mit einem oder mehreren Brenner(n) mit Feuerungsautomat als Basis dient. Insbesondere legt diese Norm die speziellen Anforderungen und Prüfungen für diese Geräte fest, die zusätzlich zu den Anforderungen in EN 30-1-1:2008+A2:2010 gelten, oder diese ersetzen.

Der vorliegende Teil muss ebenfalls zusammen mit allen anderen Teilen „Sicherheit“ der Norm EN 30-1-x angewendet werden, wenn das Gerät, für das dieser andere Teil zutreffend ist, einen Brenner mit Feuerungsautomaten enthält.

Anforderungen an die rationelle Energienutzung sind in entsprechenden Teilen EN 30-2-x enthalten.

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

ANMERKUNG Für Länder, die Sonderkategorien wünschen (die in EN 437:2003+A1:2009 festgelegt sind), legt das Fehlen von besonderen Angaben zu den Abschnitten A.3.3 und A.3.4 fest, dass die im Normenhauptteil aufgeführten allgemeinen Bedingungen (siehe 5.2.4 und 5.1.1) auch für die Sonderkategorien gelten.

Andere Europäische Normen für Haushalt-Gaskochgeräte sind:

- EN 30-1-1, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-1: Sicherheit — Allgemeines*
- EN 30-1-2, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-2: Sicherheit — Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder -Strahlungsgrilleinrichtungen*
- EN 30-1-3, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-3: Sicherheit — Geräte mit Glaskeramik-Kochteilen*
- EN 30-2-1, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 2-1: Rationelle Energienutzung — Allgemeines*
- EN 30-2-2, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 2-2: Rationelle Energienutzung — Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder -Strahlungsgrilleinrichtungen*

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm spezifiziert die Bauweise und die Betriebsweise sowie die Anforderungen und die Prüfbestimmungen für die Sicherheit und Kennzeichnung von Haushalt-Kochgeräten für gasförmige Brennstoffe entsprechend der EN 30-1-1:2008+A2:2010, mit einem oder mehreren Brenner(n) mit Feuerungsautomat, im folgenden Text als Gerät bezeichnet.

Diese Europäische Norm enthält spezifische Anforderungen und Prüfverfahren für Brenner mit Feuerungsautomat mit oder ohne Gebläse für die Verbrennungsluftzufuhr und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte für die betroffenen Brenner. Diese spezifischen Anforderungen gelten nur für Brenner mit Feuerungsautomat und nicht für Brenner mit automatischer Zündung entsprechend dem Anwendungsbereich von EN 30-1-1:2008+A2:2010.

Diese Europäische Norm findet Anwendung im Zusammenhang mit EN 30-1-1:2008+A2:2010, und gegebenenfalls mit anderen Teilen von EN 30-1, die für Geräte gelten mit:

- Umluft-Backöfen und/oder -Strahlungsgrilleinrichtungen;
- Glaskeramik-Kochmulde.

Diese Norm enthält nicht alle Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren für Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtungen und für Geräte mit Glaskeramik-Kochmulde.

Sofern nachstehend nicht ausgenommen, gilt die vorliegende Norm für Geräte oder Geräteteile unabhängig davon, ob die letzteren allein verwendet werden oder in ein Einzelgerät eingebaut sind, auch wenn andere Heizelemente dieses Gerätes mit elektrischer Energie betrieben werden (z. B. kombinierte Gas-Elektroherde).

Die vorliegende Norm enthält Anforderungen für die elektrische Sicherheit der Geräteteile, die den Betrieb mit Gas betreffen. Sie enthält jedoch keine Anforderungen für die elektrische Sicherheit von elektrischen Heizelementen und der damit verbundenen Ausrüstungsteile¹⁾.

Die vorliegende Norm gilt nicht für:

- Geräte zum Betrieb im Freien;
- Geräte zum Anschluss an eine Abführung der Verbrennungsprodukte;
- Geräte mit pyrolytischem Gasbackofen;
- Geräte mit Feuerungsautomaten, die
 - eine zweite Sicherheitszeit haben (siehe EN 298:2003), oder
 - einen oder mehrere Brennern mit einem separaten Zündbrenner;
- Geräte mit einem offenen oder einem verdeckten seitlich-offenen Brenner (siehe 3.1.1), die ein Gebläse für die Verbrennungsluftzufuhr benötigen;
- Geräte mit verdeckten, eingeschlossenen Brennern, die nicht mit einem Feuerungsautomaten ausgerüstet sind;
- Geräte mit einem oder mehreren Brennern für den ferngesteuerten Betrieb Typ 1 wenn die Brenner nicht betrachtet werden können als
 - Backofenbrenner mit einem Feuerungsautomat oder
 - Backofenbrenner von zeitgesteuerten Backöfen die für einen verzögerten Anlauf konstruiert sind ohne dass der Benutzer anwesend ist;

1) Siehe Regeln für die elektrische Sicherheit.

- Geräte mit einem oder mehreren Brennern für den ferngesteuerten Betrieb Typ 2 wenn die Brenner nicht betrachtet werden können als
 - Backofen-, Grill- oder Kochstellenbrenner mit Feuerungsautomat oder
 - Backofenbrenner von zeitgesteuerten Backöfen die für einen verzögerten Anlauf konstruiert sind ohne dass der Benutzer anwesend ist;
- Geräte mit Versorgungsdrücken, die über den in 7.1.3 angegebenen Werten liegen;
- Geräte mit Gas/Luftverhältnis-Regelung;
- Geräte mit einem oder mehreren Kochstellen- oder Grillbrennern, die es dem Anwender ermöglichen, den Kochzyklus mit einem verzögerten Anlauf zu programmieren.

Diese Norm enthält keine Anforderungen für automatisch periodisch taktende Mehrfachring-Kochstellenbrenner, für die spezifische Anforderungen in Beratung sind.

Diese Norm enthält keine Anforderungen für Behälter für Gase der dritten Familie, die dazugehörigen Druckregler sowie ihren Anschluss.

Diese Norm gilt ausschließlich für Baumusterprüfungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 30-1-1:2008+A2:2010, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-1: Sicherheit — Allgemeines*

EN 30-1-2:2012, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-2: Sicherheit — Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder -Strahlungsgrilleinrichtungen*

EN 30-1-3:2003+A1:2006, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-3: Sicherheit — Geräte mit Glaskeramik — Kochteil*

EN 88-1:2011, *Druckregler und zugehörige Sicherheitseinrichtungen für Gasgeräte — Teil 1: Druckregler für Eingangsdrücke bis einschließlich 50 kPa*

EN 126, *Mehrfachstellgeräte für Gasgeräte*

EN 161, *Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte*

EN 257, *Mechanische Temperaturregler für Gasgeräte*

EN 298:2003, *Feuerungsautomaten für Gasbrenner und Gasgeräte mit oder ohne Gebläse*

EN 60335-2-102:2006, *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 geändert)*

EN 60335-2-102:2006+A1:2010, *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 geändert)*

EN 60730-2-9, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 2-9: Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte (IEC 60730-2-9 geändert)*

3 Begriffe

Mit Ausnahme der in 3.1 beschriebenen Definitionen, werden hier die Definitionen von EN 30-1-1:2008+A2:2010, Abschnitt 3, angewendet, sowie die zusätzlichen Definitionen von 3.2 dieser Europäischen Norm.

3.1 Begriffe für die Bauteile des Gerätes

3.1.1

Handbetätigte Brenner-Steuer- und -Regeleinrichtung

Einrichtung, mit der die Gaszufuhr zum Brenner abgesperrt und gegebenenfalls seine Wärmeabgabe eingestellt werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine handbetätigte Brenner-Steuer- und -Regeleinrichtung kann folgende Möglichkeiten aufweisen:

- **direkte Einstellung:** in diesem Fall wird die Gaszufuhr mechanisch betätigt (z. B. durch ein Einstellgerät); der Gasdurchfluss wird direkt über Betätigung eines Bedienungsgriiffs entsprechend EN 30-1-1:2008+A2:2010, 3.4.3.1, eingestellt;
- **indirekte Einstellung:** in diesem Fall erfolgt das Öffnen und Schließen der Gaszufuhr zum Brenner indirekt mit Hilfe eines oder mehrerer automatischer Absperrventile. Diese Einrichtung kann eine Einstellmöglichkeit der Wärmeabgabe des Brenners beinhalten. Z. B. wie folgt:
 - durch Einstellung des Gasdurchflusses (z. B. klein- und großschaltendem Thermostat);
 - durch Ein- und Ausschalten (z. B. ein/ausschaltender Thermostat, Gasenergieregler).

3.1.2

Fernsteuerung (Typ 1)

Betrieb mittels einer Steuerung, die außer Sichtweite des Gerätes betätigt werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Zum Beispiel, durch Telekommunikation oder Bussysteme.

3.1.3

Fernsteuerung (Typ 2)

Betrieb mittels einer handgehaltenen Steuerung (z. B. Infrarot-Fernbedienung), die nur benutzt werden kann, wenn der Bediener der Steuerung sich in direktem Sichtkontakt und im gleichen Raum wie das Gerät befindet

3.2 Zusätzliche Begriffe für Geräte mit Brennern mit einem Feuerungsautomaten

3.2.1 Begriffe für das Gerät und seine Bauteile

3.2.1.1

Verbrennungskreislauf

Gesamtheit der Einrichtungen, bestehend aus der Verbrennungsluftzuführung, der Verbrennungskammer und der Abführung der Verbrennungsprodukte des Gerätes

3.2.1.2

Brenner mit Luftvormischung

Brenner, bei denen das Gas und eine Luftmenge vor der Brennereintrittsöffnung vermischt wird, wobei diese Luftmenge mindestens der theoretisch benötigten Luftmenge entspricht, die für eine vollständige Verbrennung notwendig ist

3.2.2 Begriffe für die Stell-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen

3.2.2.1

Voreinstellgerät für die Gesamtluft

Einrichtung zur Einstellung der Gesamtluftzufuhr zum Brenner oder zur Einstellung der Brenner auf einen vorbestimmten Wert entsprechend den Versorgungsbedingungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Vorgang der Änderung dieser Einstellung der Einrichtung wird „Voreinstellen der Gesamtluft“ genannt.

3.2.2.2

Berührungsschalter

indirekt betriebene manuelle Brenner-Steuer- und -Regeleinrichtung, die durch Fingerkontakt oder die Annäherung des Fingers mit nur sehr kleiner oder ohne Bewegung der Kontaktfläche betätigt wird

3.2.2.3

Berührungsschaltfläche

eine der Kontaktflächen des Berührungsschalters, über die er betätigt wird

3.2.2.4

Gasenergieregler

indirekt handbetätigte Brenner-Steuer- und -Regeleinrichtung, mit der der Brenner periodisch ein- und abgeschaltet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Wärmeabgabe des Brenners kann durch Einstellung der Dauer der „Ein“- und „Aus“-Periode gesteuert werden.

3.2.2.5

Feuerungsautomat für einen Einzelbrenner

ein Feuerungsautomat für einen Einzelbrenner umfasst mindestens eine Programmeinheit und alle Bauteile eines Flammenwächters

Anmerkung 1 zum Begriff: Die verschiedenen Funktionen eines Feuerungsautomaten können sich in einem oder in mehreren Gehäusen befinden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Feuerungsautomaten für verschiedene Brenner können sich in einem gemeinsamen Gehäuse befinden. In diesem Fall sind alle Einzelbrenner-Programmeinheiten und alle Bauteile des Flammenwächters dieser Brenner so angeordnet, dass ihre unabhängige Steuerung möglich ist.

3.2.2.6

Programmeinheit für einen Einzelbrenner

Programmeinheit, die auf Impulse von Stell- und Sicherheitseinrichtungen reagiert, Regelbefehle gibt, das Einschaltprogramm steuert, den Brennerbetrieb überwacht, eine Regelabschaltung bewirkt und gegebenenfalls eine Sicherheitsabschaltung oder Verriegelung auslöst

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Programmeinheit befolgt eine vorgegebene Reihenfolge von Einzelschritten und arbeitet immer in Verbindung mit einem Flammenwächter.

3.2.2.7

Feuerungsautomat für mehrere Brenner

Feuerungsautomat, der zwei oder mehrere Brenner gleichzeitig steuern kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Er beinhaltet mindestens eine Programmeinheit für mehrere Brenner sowie alle Bauteile des Flammenwächters aller gesteuerten Brenner. Die verschiedenen Funktionen dieses Feuerungsautomaten können in einen oder mehreren Gehäusen angeordnet sein.

3.2.2.8

Programmeinheit für mehrere Brenner

Programmeinheit, die auf Signale von Regel- und Sicherheitseinrichtungen reagiert, Steuerbefehle gibt, die Startsequenz der Brenner steuert, den Brennerbetrieb überwacht, eine Regelabschaltung bewirkt und wenn notwendig, eine Sicherheitsabschaltung und Verriegelung des oder der Brenner bewirkt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Programmeinheit befolgt eine vorgegebene Reihenfolge von Einzelschritten und arbeitet immer in Verbindung mit einem Flammenwächter für jeden überwachten Einzelbrenner.

Anmerkung 2 zum Begriff: Gemäß vorgegebener Reihenfolge kann sie dem Brenner ermöglichen, unabhängig oder in Kombination mit anderen Brennern anzulaufen, auch wenn ein oder mehrere Brenner schon in Betrieb sind. Sie überwacht deren Betrieb unabhängig und bewirkt eine Regelabschaltung, eine Sicherheitsabschaltung und, falls erforderlich, eine Verriegelung von einem oder allen von ihr gesteuerten Brenner.

3.2.2.9

Programm

Ablauf der Regelvorgänge, die Einschalten, Anlaufen, Überwachen und Ausschalten der Brenner beinhalten

3.2.2.10

Flammenwächter

Einrichtung, die das Vorhandensein einer Flamme erkennt und anzeigt

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie kann einen Flammenfühler, einen Verstärker und ein Relais zur Signalübermittlung enthalten. Diese Teile, mit der möglichen Ausnahme des eigentlichen Flammenfühlers, können in einem einzelnen Gehäuse zur Nutzung mit einer Programmeinheit untergebracht sein.

3.2.2.11

Flammensignal

Signal, das vom Flammenwächter angezeigt wird, wenn der Flammenfühler eine Flamme feststellt

3.2.2.12

Flammensimulation

Zustand, wenn das Flammensignal eine Flamme anzeigt, obwohl in Wirklichkeit keine Flamme vorhanden ist

3.2.2.13

automatisches Absperrventil

Ventil, das bei Energiezufuhr öffnet und automatisch schließt, wenn die Energiezufuhr abbricht

3.2.2.14

Luftkontrolleinrichtung

Einrichtung, die den Luftstrom des Gebläses überwacht und eine Sicherheitsabschaltung des/der von der Einrichtung überwachten Brenner(s) bewirkt, wenn nicht genügend Verbrennungsluft vorhanden ist

3.2.2.15

Temperaturbegrenzer

Einrichtung, die die während des unsachgemäßen Gebrauchs die Temperatur des überwachten Teils automatisch begrenzt indem die Gaszufuhr zum Brenner abgeschaltet oder die Wärmebelastung reduziert wird. Sie ist derart konstruiert, dass ihre Einstellung nicht durch den Benutzer verändert werden kann

3.2.2.16

selbsttätig rücksetzender Temperaturbegrenzer

Temperaturbegrenzer, der entweder einen automatischen Wiederanlauf des Brenners einleitet oder automatisch die volle Wärmebelastung wiederherstellt, wenn das betroffene Geräteteil ausreichend heruntergekühlt ist

3.2.2.17

nicht selbsttätig rücksetzender Temperaturbegrenzer

Temperaturbegrenzer, der einen manuellen Eingriff oder das Ersetzen eines Teiles erfordert, um einen Wiederanlauf des Brenners einzuleiten oder die volle Wärmebelastung wiederherzustellen

3.2.3 Begriffe für die Betriebsweise des Gerätes

3.2.3.1

Startgasmenge

Mittlerer Volumendurchfluss oder Massenstrom während der Sicherheitszeit, wobei diese Gasmenge für die Zündung durch die Bauweise begrenzt ist

3.2.3.2

Startgasflamme

Flamme für die Zündung, ausschließlich erzeugt durch die Startgasmenge des Brenners

3.2.3.3

Hauptflamme

Flamme, oder eine in Entstehung befindliche Flamme, für die Zündung des Brenners in Großstellung

3.2.3.4

Betriebsbedingungen des Systems

entweder:

die Bedingungen für den Feuerungsautomaten des Einzelbrenners, wobei der Brenner sich im Normalbetrieb unter der Überwachung der Programmeinheit des Einzelbrenners und seines Flammenwächters befindet

oder:

die Bedingungen für den Feuerungsautomaten für mehrere Brenner, wobei sich ein oder mehrere Brenner im Normalbetrieb unter der Überwachung der Programmeinheit für mehrere Brenner und ihrer einzelnen Flammenwächter befindet

3.2.3.5

Wiederherstellung der Zündenergie

Ablauf, bei dem nach der Abwesenheit des Flammensignals im Betriebszustand oder, falls zutreffend, im Falle eines Fehlers bei der Zündung, die Zündeinrichtung wieder betätigt wird, ohne dass die Gasversorgung vollständig unterbrochen wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Ablauf endet mit der Wiederherstellung der Betriebsbedingungen, oder wenn es am Ende der Sicherheitszeit kein Flammensignal gibt:

entweder

mit einer nicht-flüchtigen oder flüchtigen Verriegelung des Systems,

oder

entsprechend der Bauweise des Feuerungsautomaten, mit einer nicht-flüchtigen oder flüchtigen Verriegelung des Brenners.

3.2.3.6

automatischer Wiederanlauf (des Systems)

Ablauf, bei dem nachfolgend auf eine Unterbrechung im Betriebsablauf des Feuerungsautomaten, ein Verlust des Flammensignals unter Betriebsbedingungen, oder, falls zutreffend, eines Fehlers bei der Zündung, die Gasversorgung zu allen vom Feuerungsautomaten gesteuerten Brennern, unterbrochen wird und die komplette Anlaufsequenz automatisch wieder eingeleitet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Ablauf endet mit der Wiederherstellung der Betriebsbedingungen oder, wenn es am Ende der Sicherheitszeit kein Flammensignal gibt, bzw. wenn der Grund der Unterbrechung nicht behoben ist, mit einer flüchtigen oder nicht-flüchtigen Verriegelung des Systems.

3.2.3.7

automatischer Wiederanlauf (des Brenners)

Ablauf innerhalb eines Feuerungsautomaten, bei dem, folgend auf den Verlust des Flammensignals während der Betriebsbedingungen, oder, falls zutreffend, eines Fehlers bei der Zündung, die Gasversorgung des betreffenden Brenners unterbrochen wird und die Brenner-Anlaufsequenz automatisch wieder eingeleitet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Ablauf endet mit der Wiederherstellung der Betriebsbedingungen oder, wenn es am Ende der Sicherheitszeit kein Flammensignal gibt, mit einer flüchtigen oder nicht-flüchtigen Verriegelung des Systems bzw. mit einer flüchtigen oder nicht-flüchtigen Verriegelung des Brenners.

3.2.3.8

Regelabschaltung

Ablauf, bei dem die Energiezufuhr zu dem(n) automatischen Absperrventil(en) unterbunden wird, um die Gaszufuhr zu dem von einem Feuerungsautomaten geregelten Brenner innerhalb der Sicherheitszeit für das Verlöschen der Flamme zu unterbrechen, z. B. als Resultat der Auslösung einer Regelfunktion

3.2.3.9

Sicherheitsabschaltung (des Systems)

Ablauf, der unmittelbar der Erkennung eines Fehlers im Feuerungsautomaten oder dem Ansprechen eines Sicherheits-Begrenzers oder -Fühlers folgt und der sofort die Gasversorgung aller Brenner, die vom Feuerungsautomaten geregelt werden, innerhalb der Sicherheitszeit für das Verlöschen unterbricht, indem er die Energiezuführung zu allen automatischen Absperrventilen unterbindet

3.2.3.10

Sicherheitsabschaltung (des Brenners)

Ablauf, der unmittelbar auf das Ansprechen eines Sicherheits-Begrenzers oder -Fühlers erfolgt, und die Gasversorgung der betroffenen Brenner innerhalb der Sicherheitszeit für das Verlöschen unterbricht, indem er die Energiezuführung zu dem(n) automatischen Absperrventil(en) unterbindet

3.2.3.11

Verriegelung

3.2.3.11.1

nicht-flüchtige Verriegelung (des Systems)

Sicherheitsabschaltungsbedingung des Systems, bei der ein Wiederanlauf des Feuerungsautomaten nur nach manuellem Rücksetzen des Systems möglich ist und durch keine andere Maßnahme

3.2.3.11.2

flüchtige Verriegelung (des Systems)

Sicherheitsabschaltungsbedingung des Systems, bei der ein Wiederanlauf des Feuerungsautomaten entweder nach manuellem Rücksetzen des Systems oder durch Unterbrechen und nachfolgender Wiederherstellung der Stromversorgung möglich ist

3.2.3.11.3

nicht-flüchtige Verriegelung (des Brenners)

Sicherheitsabschaltungsbedingung eines Brenners, so dass ein Wiederanlauf des Brenners nur durch ein manuelles Rücksetzen des Feuerungsautomaten und keine andere Maßnahme erfolgen kann

3.2.3.11.4

flüchtige Verriegelung (des Brenners)

Sicherheitsabschaltungsbedingung eines Brenners, so dass der Wiederanlauf des Brenners entweder durch ein manuelles Rücksetzen des Feuerungsautomaten oder durch Unterbrechung und anschließender Wiederherstellung der Stromversorgung erfolgen kann

3.2.3.12

Luftspülung

durch die Verbrennungskammer und die abgasführenden Teile wird Luft geführt, um jedes verbliebene Luft-Gas-Gemisch und/oder Verbrennungsprodukte abzuführen:

- Vorspülung: Spülung, die zwischen Startsignal und Aktivierung der Zündeinrichtung erfolgt;
- Nachspülung: Spülung, die unmittelbar nach der Abschaltung erfolgt.

3.2.3.13

Sicherheitszeit

Zeitraum zwischen dem Einschalten des Zündbrenner-Gasventils, des Startgasventils oder des Hauptgasventils und dem Abschalten des Zündbrenner-Gasventils, des Startgasventils oder Hauptgasventils, wenn die Flammenüberwachung das Fehlen der Flamme am Ende dieses Intervalls anzeigt

3.2.3.14

Sicherheitszeit bei Verlöschen der Flamme

Zeit zwischen dem Verlöschen der überwachten Flamme und der Auslösung des Schließsignals, das die Gasversorgung zum Brenner unterbricht

4 Klasseneinteilung

Die Klasseneinteilung, die unter EN 30-1-1:2008+A2:2010, Abschnitt 4, angegeben ist, gilt mit folgenden Änderungen:

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

Der Text von 4.2.2.4 „Geräte, die nur für den Betrieb mit Gasen der dritten Familie ausgelegt sind“ der EN 30-1-1:2008+A2:2010 wird wie folgt ersetzt:

4.2.2.3 Geräte nur für den Betrieb mit Gasen der dritten Familie

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

Kategorie I₃₊: Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie (Propan und Butan) vorgesehen sind und mit einem Druckpaar betrieben werden (ohne Eingriff am Gerät, außer einer eventuellen Einstellung der Erstluftzufuhr oder Gesamtluft zum Übergang von Butan auf Propan und umgekehrt). Der eventuell vorhandene Gasdruckregler darf nicht im Bereich zwischen den beiden Nenndrücken des Druckpaares in Betrieb sein.

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

5 Anforderungen an die Bauweise

5.1 Allgemeine Anforderungen

5.1.1 Allgemeines

Mit Ausnahme der untenstehenden Änderungen müssen die entsprechenden Anforderungen nach EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.1 und hierunter alle Unterabschnitte, erfüllt sein. Alle Prüfungen sind nach Abschnitt 7 und nicht nach dem entsprechenden Abschnitt der EN 30-1-1:2008+A2:2010 durchzuführen.

Das Gerät muss auch den unter 5.3 angegebenen Zusatzanforderungen entsprechen.

ANMERKUNG Dieser Teil der Norm enthält nicht alle Anforderungen an die Bauweise für Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder -Strahlungsgrilleinrichtungen oder mit Glaskeramik-Kochmulden. Zusätzliche Anforderungen an die Bauweise sind in EN 30-1-2:2012 und EN 30-1-3:2003+A1:2006 angegeben.

5.1.2 Umstellung auf verschiedene Gase

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.1.1 und hierunter alle Unterabschnitte, gelten mit folgender Änderung:

Alle Anforderungen an die Einstellung der Primärluft gelten auch für die Einstellung der Gesamtluft.

5.1.3 Werkstoffe

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.1.2 und hierunter alle Unterabschnitte, gelten mit folgender Änderung:

5.1.2.2.3 wird durch folgenden Text ersetzt:

Große Glasbauteile aus thermisch vorgespanntem Kalk-Natron-Glas (z. B. Deckel, Backofen-Sichtfenster, Blenden) müssen in kleine Stücke zerbrechen, deren Größe keine Gefahr darstellt.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung für thermisch vorgespanntes Kalk-Natron-Glas wird durch Vorlage einer Konformitätserklärung des Glasherstellers bestätigt, so dass das Glas des Bauteils so hergestellt ist, dass es den Anforderungen von Anhang H entspricht.

5.2 Besondere Anforderungen

5.2.1 Allgemeines

Mit Ausnahme der untenstehenden Änderungen müssen die entsprechenden Anforderungen nach EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2, erfüllt sein. Alle Prüfungen sind nach Abschnitt 7 der vorliegenden Norm und nicht nach dem entsprechenden Abschnitt der EN 30-1-1:2008+A2:2010 durchzuführen.

Das Gerät muss auch den unter 5.4 und 5.5 der vorliegenden Norm angegebenen Zusatzanforderungen entsprechen.

ANMERKUNG Dieser Abschnitt der Norm enthält nicht alle Anforderungen an die Bauweise für Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder -Strahlungsgrilleinrichtungen oder mit Glaskeramik-Kochmulden. Zusätzliche Anforderungen an die Bauweise werden in EN 30-1-2:2012 und EN 30-1-3:2003+A1:2006 angegeben.

5.2.2 Einstellgeräte

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.1, gilt für alle direkt wirkenden handbetätigten Brenner-Steuer- und -Regel-einrichtung. Anforderungen für indirekt handbetätigte Brenner-Steuer- und -Regeleinrichtung sind 5.3.1 dieser Norm zu entnehmen.

5.2.3 Bedienungsgriffe

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.2, gilt für alle Bedienungsgriffe von direkt wirkenden handbetätigten Brenner-Steuer- und -Regeleinrichtung. Die Anforderungen an Bedienungsgriffe von indirekt handbetätigten Brenner-Steuer- und -Regeleinrichtung und Berührungsschaltern sind unter 5.3.2 dieser Norm angegeben.

5.2.4 Düsen und Voreinstellgeräte

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.3, gilt mit folgender Änderung:

Alle Anforderungen an die Voreinstellgeräte für die Luft und die Primärluft gelten auch für die Voreinstellgeräte für die Gesamtluft.

5.2.5 Backofen-Temperaturregler

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.4, gilt, wenn der Brenner des Backofens nicht mit einem Feuerungsautomat ausgerüstet ist. Anforderungen für die Brenner des Backofens mit einem Feuerungsautomat sind in 5.3.3 gegeben.

5.2.6 Zündsysteme

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.5, wird wie folgt ersetzt:

Alle Bestandteile der Zündeinrichtung müssen so ausgebildet sein, dass Beschädigungen oder unbeabsichtigtes Verschieben während der Benutzung verhindert werden. Die relative Lage der Zündeinrichtung und des Brenners zueinander muss ausreichend definiert sein, um einen zufriedenstellenden Betrieb der Einrichtung zu ermöglichen.

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

Der Gasdurchfluss der Dauerzündflamme muss sich — falls notwendig — bei einem Gaswechsel entweder durch ein Voreinstellgerät oder durch Düsenwechsel einstellen lassen.

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

Bei Ausfall der Zündeinrichtung der(s) Brenner(s) des Gerätes gelten folgende Anforderungen:

- 1) Bei Brennern ohne Feuerungsautomat muss es möglich sein, gegebenenfalls nach Entfernen eines abnehmbaren Teils (Backofenboden, Kontaktgrilleinrichtung ...), unter den nachfolgend genannten Umständen die (den) Brenner mit einem Anzünder zu zünden:
 - a) verdeckte Kochstellenbrenner;
 - b) zeitweise oder dauerhafte verdeckte seitlich offene Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen;
 - c) Backofen- und Grillbrenner, die nur nach manuellem Eingriff gezündet werden können.

Diese Anforderung gilt nicht für Backofenbrenner, die nicht mit einem Anzünder gezündet werden dürfen. In diesem Fall muss in den Gebrauchs- und Wartungsanleitungen des Herstellers angegeben werden, dass eine Zündung mit Anzünder unzulässig ist.

- 2) Bei Brennern mit Feuerungsautomat muss es unter nachfolgend genannten Umständen möglich sein:
- a) verdeckte Kochstellenbrenner;
 - b) zeitweise oder dauerhafte verdeckte seitlich offene Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen;
 - c) Brenner von Strahlungsgrilleinrichtungen ohne Tür oder Strahlungsgrilleinrichtungen, bei denen die Gaszufuhr zum Brenner nur möglich ist, wenn die Tür offen ist;

die (den) Brenner mit einem Anzünder zu zünden, wenn in den Gebrauchs- und Wartungsanleitungen des Herstellers nicht angegeben ist, dass eine Zündung mit Anzünder unzulässig ist.

Das Zündsystem muss die entsprechenden Anforderungen von 6.2.2 und 6.3.2 oder 6.5.1 und 6.6.1 erfüllen.

5.2.7 Flammenüberwachungseinrichtungen

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.6, gilt nur für Brenner ohne Feuerungsautomat. Anforderungen für Brenner mit automatischem Brennkontrollsystem sind in 5.4 in der Norm angegeben.

5.2.8 Druckregler

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.7, wird wie folgt ersetzt:

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

Geräte der Kategorienindex 2_{E+} oder 3_+ können mit einem Druckregler ausgerüstet sein, sofern er im Bereich zwischen den beiden Nenndrücken des Druckpaares außer Betrieb gesetzt ist.

In allen übrigen Fällen ist die Druckregelfunktion wahlfrei.

Falls ein Druckregler verwendet wird, muss das Gerät stromabwärts vom Druckregler eine Druckmessstelle besitzen. Ihr Außendurchmesser muss ($9^{0}_{-0,5}$) mm und ihre Nutzlänge mindestens 10 mm betragen, um das Aufschieben eines Gummischlauches zu ermöglichen. Mindestens ein Teil der Druckmessstelle muss einen Durchmesser von höchstens 1 mm aufweisen.

5.2.9 Kochstellen

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.8, gilt für alle Kochstellen mit folgender Änderung, jedoch nicht für Glas-Keramik-Kochmulden²⁾.

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.8.2.2, wird wie folgt ersetzt:

Verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen

Verdeckte seitlich-offene Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen können befestigt oder abnehmbar sein. Wenn ein verdeckter seitlich-offener Brenner oder eine Kontaktgrilleinrichtung abnehmbar ist, muss die Platte abnehmbar sein und mit dem Gerät geliefert werden.

Das richtige Wiedereinsetzen einer abnehmbaren Platte oder Kontaktgrilleinrichtung auf den dazugehörigen Brenner muss leicht und eindeutig möglich sein. Die abnehmbare Platte oder Kontaktgrilleinrichtung muss stabil positioniert 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.

2) Zusätzliche Anforderungen für Glas-Keramik-Kochmulden sind in EN 30-1-3:2003+A1:2006 angegeben.

5.2.10 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät

EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.12, gilt für alle Teile des Gerätes mit Brennern ohne Feuerungsautomat. Anforderungen für Teile des Gerätes mit Brennern mit Feuerungsautomat sind in 5.3.8 dieser Norm angegeben.

5.3 Zusätzliche Anforderungen für Geräte mit einem oder mehreren Brennern mit Feuerungsautomat

5.3.1 Indirekt handbetätigte Brenner-Steuer- und -Regeleinrichtung

5.3.1.1 Allgemeines

Diese Regeleinrichtungen dürfen nur bei Brennern mit einem Feuerungsautomat benutzt werden.

5.3.1.2 Regeleinrichtungen mit Dreh- oder Schiebetätigkeit

5.3.1.2.1 Allgemeines

Alle Regeleinrichtungen für den gleichen Brennertyp eines vorgegebenen Gerätes müssen von gleicher Beschaffenheit sein, d. h.

— die Kleinstellung, wenn vorhanden, kann erreicht werden:

entweder

am Ende des Stellweges oder in einer Zwischenstellung zwischen Geschlossen- und Großstellung bei Regeleinrichtungen mit einer einzigen Schließrichtung;

oder

bei Regeleinrichtungen mit Drehbetätigung und zwei Schließrichtungen durch identische Drehrichtung von der Großstellung zur Kleinstellung sein;

— alle Regeleinrichtungen müssen entweder zwei Schließrichtungen oder eine einzige Schließrichtung desselben Drehsinns haben.

ANMERKUNG Diese Anforderung gilt für Regeleinrichtungen von kombinierten Backöfen und Strahlungsgrill-einrichtungen.

5.3.1.2.2 Regeleinrichtungen mit einer einzigen Schließrichtung

Die Regeleinrichtung muss mit zwei Anschlägen ausgestattet sein: einen in Geschlossenstellung und einen am Ende des Stellweges.

Die gegebenenfalls vorhandene Kleinstellung kann in folgender Weise erzielt werden:

entweder

am Ende des Stellweges ausgehend von der Geschlossenstellung;

oder

in einer Zwischenstellung zwischen Geschlossen- und Großstellung.

5.3.1.2.3 Regeleinrichtungen mit zwei Schließrichtungen

Die Geschlossenstellung muss mit einer Vorrichtung versehen werden, die:

- die Regeleinrichtung in dieser Stellung stoppt, unabhängig davon in welcher Schließrichtung sie bewegt wird und
- eine unbeabsichtigte Bewegung der Regeleinrichtung verhindert, z. B. mit Hilfe einer geeigneten Sperre.

5.3.1.2.4 Regeleinrichtungen von Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtung

Die folgenden Anforderungen gelten, wenn Backofen und Strahlungsgrilleinrichtung in demselben Backraum liegen und der Backofen- und Grillbrenner nicht zum gleichzeitigen Betrieb mit dem anderen Brenner oder einem elektrischen Heizelement in demselben Backraum vorgesehen sind.

Wenn der Backofen und die Strahlungsgrilleinrichtung eine gemeinsame Regeleinrichtung haben, so muss diese so beschaffen sein, dass der Backofen und die Strahlungsgrilleinrichtung nicht gleichzeitig betrieben werden können und dass das Umschalten vom Betrieb der Strahlungsgrilleinrichtung zum Backofen und umgekehrt nur durch Bewegung des Stellgerätes über die Geschlossenstellung möglich ist. Darüber hinaus muss die Geschlossenstellung die Anforderungen von 5.3.1.2.3 erfüllen.

Wenn der Backofen und die Strahlungsgrilleinrichtung getrennte Regeleinrichtungen haben, muss eine Einrichtung zur Verriegelung eingebaut sein, um eine gleichzeitige Betätigung von Backofen und Strahlungsgrilleinrichtung zu verhindern.

5.3.1.3 Berührungsschalter

Berührungsschalter, die für einen bestimmten Brenner bestimmt sind, müssen mit ausreichend vielen Berührungsfeldern versehen sein, um den Betrieb des Brenners zu regeln. Diese müssen so gebaut und angeordnet sein, dass der Betrieb des Brenners leicht und offensichtlich ist.

Mindestens ein Berührungsfeld muss so gebaut sein, dass eine Absperrung der Gaszufuhr zum Brenner durch einen einzigen manuellen Eingriff erfolgt. Die Absperrung der Gaszufuhr zum Brenner muss in nicht mehr als 1 s eintreten, nachdem der Berührungsschalter betätigt worden ist.

Mindestens zwei verschiedene Bedienungsvorgänge der Berührungsschalter müssen nötig sein, um einen Zündvorgang des Brenners einzuleiten. Zusätzliche Brenner können jedoch durch eine einzelne manuelle Betätigung gezündet werden. In diesem Fall werden eine Minute nachdem alle Brenner ausgeschaltet wurden zwei manuelle Betätigungen erforderlich, um den Zündvorgang eines Brenners wieder einzuleiten.

ANMERKUNG Zwei Berührungen am selben Berührungsfeld werden nicht als zwei verschiedene Eingriffe angesehen.

Wenn die Wärmeabgabe des Brenners verändert werden kann, müssen die Berührungsschalter so beschaffen sein, dass die Wärmeabgabe leicht erhöht oder reduziert werden kann.

Wenn Backofen und Strahlungsgrilleinrichtung im gleichen Backraum liegen und der Backofen- und Grillbrenner nicht zum gleichzeitigen Betrieb mit dem anderen Brenner oder einem elektrischen Heizelement im gleichen Backraum vorgesehen ist, muss der Berührungsschalter so beschaffen sein, dass diese Einrichtungen nicht gleichzeitig betrieben werden können.

Wenn ein Gerät eine Kochmulde mit Berührungsschalter hat, muss die Kochmulde so gestaltet sein, dass unabsichtliche Betätigung der Berührungsschalter als Folge von auslaufenden Flüssigkeiten, einschließlich Überkochendem oder auf das Bedienfeld abgelegten feuchten Lappen, für jeden Kochstellenbrenner unwahrscheinlich ist. Diese Anforderung wird unter Verwendung der in 7.4.4 beschriebenen Prüfmethode überprüft.

5.3.2 Indirekt handbetätigte Bedienungsgriffe und Berührungsfelder

5.3.2.1 Bedienungsgriffe mit Dreh- oder Schiebebetätigung

5.3.2.1.1 Bauweise

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

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

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

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

5.3.2.1.2 Kennzeichnung

Die Anforderungen nach EN 30-1-1:2008+A2:2010, 5.2.2.2, gelten.

5.3.2.2 Berührungsschaltflächen

5.3.2.2.1 Bauweise

Die Funktion der Berührungsschaltflächen muss in Bezug auf den von ihnen geregelten Brenner eindeutig erkennbar sein. Eine Verwechslung mit einer Regeleinrichtung für eine andere Energieart oder für andere direktwirkende und indirekte handbetätigte Brenner-Steuer- und -Regeleinrichtung darf nicht möglich sein.

Die Berührungsschaltflächen müssen so zueinander und zu den Berührungsschaltflächen anderer Energiearten angeordnet sein, dass durch die Betätigung einer Berührungsschaltfläche nicht eine benachbarte Berührungsschaltfläche unabsichtlich betätigt wird.

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

5.3.2.2.2 Kennzeichnung

Die Berührungsschaltfläche muss eine schnelle Absperrung des Brenners entsprechend 5.3.1.3 ermöglichen und durch ein Symbol oder eine gleichwertige Markierung gekennzeichnet sein, so dass jede Verwechslung mit anderen Berührungsschaltflächen des Brenners ausgeschlossen ist.

Markierungen und/oder andere Kennzeichnungen (z. B. Lichtanzeigen) müssen deutlich erkennen lassen, ob der Brenner sich in Betrieb befindet.

Wenn die Wärmeabgabe eines Brenners verändert werden kann, müssen solche Anzeigen verwendet werden, die sicherstellen, dass der laufende Betriebszustand des Brenners sowie die Vorrichtung zur Erhöhung und Reduzierung der Wärmeabgabe offensichtlich sind.

5.3.3 Überprüfung des Betriebszustandes

Der Betrieb des Brenners/der Brenner muss vom Benutzer durch sichtbares Vorhandensein einer Flamme oder auf indirekte Weise jederzeit feststellbar sein.

Im Falle von Spiegeln, Sichtöffnungen usw. müssen diese Einrichtungen ihre optischen Eigenschaften beibehalten.

Wenn eine indirekte Anzeige (z. B. Kontrolllampe) benutzt wird, darf das Vorhandensein einer Flamme nicht mit einer Störungsanzeige verwechselt werden, es sei denn, es liegt eine Betriebsstörung des Flammenwächters selbst vor, der sonst die Abwesenheit einer Flamme anzeigt.

Wenn das Gerät mit einer Störungsanzeige ausgerüstet ist, muss diese Einrichtung so gebaut und angeordnet sein, dass die Störungsanzeige nicht mit einer Betriebsanzeige verwechselt werden kann.

In allen Fällen müssen die für den Benutzer vorgesehenen Anzeigen eindeutig erkennbar sein; eine Funktionsbeschreibung muss in den Anleitungen für Benutzung und Wartung angegeben werden.

5.3.4 Temperaturregler und Gasenergieregler

Wenn der Temperaturregler dem Anwendungsbereich der EN 257 entspricht, müssen die Anforderungen der EN 257 erfüllt sein.

Wenn der Brenner mit einem elektrischen Temperaturregler (Groß- und Klein- oder Ein-/Ausschaltung), der vom Benutzer bedient wird, oder mit einem Gasenergieregler ausgerüstet ist, müssen die Anforderungen für Typ 1 nach EN 60730-2-9 erfüllt sein.

Wenn ein Backofen mit einem Temperaturregler geregelt ist, müssen die Einstellungen des Bedienungsgriiffs für den Temperaturregler in solcher Weise gekennzeichnet sein, dass die Geschlossenstellung, falls es nur einen Bedienungsgriff gibt, und mindestens die Position der kleinsten und größten Wärmeabgabe leicht zu erkennen sind. Wenn der Temperaturregler über Berührungsschaltflächen betätigt wird, müssen die Anzeigen vorhanden und so beschaffen sein, dass der Betriebszustand des Brenners und die Einstellrichtungen für die Erhöhung und Reduzierung der Wärmeabgabe eindeutig erkennbar sind.

Wenn ein Kochstellenbrenner durch einen Temperaturregler geregelt wird, müssen die Einstellungen des Bedienungsgriiffs für den Temperaturregler in solcher Weise gekennzeichnet sein, dass:

- die Geschlossenstellung, falls es nur einen Bedienungsgriff gibt, und
- die verschiedenen Einstellungen der Regeleinrichtung sowie
- die Richtung zur Erhöhung und Reduzierung der Wärmeabgabe des Brenners

leicht zu erkennen sind. Wenn der Temperaturregler über Berührungsschaltflächen betätigt wird, müssen die Anzeigen vorhanden und so beschaffen sein, dass der Betriebszustand des Brenners und die Einstellrichtungen für die Erhöhung und Reduzierung der Wärmeabgabe eindeutig erkennbar sind.

Wenn das Gerät mit einem Temperaturbegrenzer ausgerüstet ist, um das Gerät im Falle einer Störung der normalen Regeleinrichtung zu schützen, müssen die Anforderungen von Typ 2 K nach EN 60730-2-9 erfüllt sein.

5.3.5 Abgasaustritt (verdeckter eingeschlossener Kochstellenbrenner)

Die letzte Austrittsöffnung der Abführung der Verbrennungsprodukte muss so gebaut sein, dass eine zufällige Verschließung durch auf der Kochmulde aufgestellte Pfannen entweder nicht möglich ist oder der CO-Gehalt der Verbrennungsprodukte 20 min nach Zündung unter den Prüfbedingungen von 7.5.2.2.5 nicht höher als 0,10 % (Volumenanteil) liegt.

5.3.6 Mehrfachstellgeräte

Jedes Mehrfachstellgerät muss den Anforderungen nach EN 126 entsprechen.

5.3.7 Automatische Absperrventile

5.3.7.1 Allgemeine Anforderungen

Automatische Absperrventile müssen den Anforderungen nach EN 161 entsprechen.

Ventile der Klasse C, die in 5.3.7.2 angegeben sind, können durch Ventile der Klasse B oder A ersetzt werden. Ventile der Klasse J nach 5.3.7.2 können durch Ventile der Klassen C, B oder A ersetzt werden.

Ein Sieb muss am Einlass jeden Systems mit automatischen Absperrventilen der Klassen A, B oder C angebracht werden, um das Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden. Die höchstzulässige Abmessung der Sieblöcher beträgt maximal 1,5 mm; ein 1 mm Prüfdorn darf nicht durchgesteckt werden können. Das Sieb kann im stromauf angeordneten automatischen Absperrventil integriert sein.

Bei Systemen mit mehreren automatischen Absperrventilen der Klassen A, B, C oder J ist nur ein Sieb erforderlich, vorausgesetzt, dass genügender Schutz für alle Absperrventile gegeben ist.

Wird ein Ventil der Klasse J verwendet, muss ein Sieb verwendet werden, bei dem ein 0,2 mm Prüfdorn nicht durchgesteckt werden kann. Das Sieb muss stromaufwärts vom Ventil angeordnet sein.

Wenn ein Druckregler oberhalb der automatischen Absperrventile eingebaut ist, kann das Sieb oberhalb des Druckreglers angebracht werden.

Werden automatische Absperrventile in Verbindung mit einem Ein/Aus-Temperaturregler oder einem Gasenergieregler, der die Wärmeabgabe eines Brenners durch periodisches Ein-/Ausschalten steuert, benutzt, werden das Ventil/die Ventile, die für diesen Zweck periodisch Ein-/Ausschalten, angemessen überprüft, um die sichere Funktion nach 10⁶ Ein/Aus-Zyklen zu gewährleisten.

5.3.7.2 Anwendung

5.3.7.2.1 Brenner mit Startgasflamme

Für die Gaszufuhr zu jedem Brenner ist ein automatisches Absperrventilsystem entsprechend a) oder b) erforderlich:

- a) automatische Absperrventile einer Klasse nach Tabelle 1 oder 2 sind in der Gasleitung in Reihe geschaltet,
- b) ein von Tabelle 1 verschiedenes Ventilsystem, vorausgesetzt, dass der Ausfall jedes einzelnen Absperrventils nicht zu einer Gefährdung führt, wenn eine Prüfung nach dem im Anhang G angegebenen Fehlerbewertungsverfahren durchgeführt wird.

Wenn nach Durchführung des Fehleranalyseverfahrens nach Anhang G nur ein automatisches Absperrventil notwendig ist, muss dieses mindestens Klasse C entsprechen.

5.3.7.2.2 Geräte mit direkter Zündung der Hauptflamme

Für die Gaszufuhr zu jedem Brenner ist ein automatisches Absperrventilsystem entsprechend a) oder b) erforderlich:

- a) automatische Absperrventile einer Klasse nach Tabelle 1 oder 2 sind in der Gasleitung in Reihe geschaltet;
- b) ein von Tabelle 1 verschiedenes Ventilsystem, vorausgesetzt, dass ein der Ausfall jedes einzelnen Absperrventile nicht zu einer Gefährdung führt, wenn eine Prüfung nach dem im Anhang G angegebenen Fehlerbewertungsverfahren durchgeführt wird.

Wenn nach Durchführung des Fehleranalyseverfahrens nach Anhang G nur ein automatisches Absperrventil notwendig ist, muss dieses mindestens Klasse C entsprechen.

**Tabelle 1 — Mindestanforderungen für Ventile von Brennern ohne Gebläse
für die Verbrennungsluftzuführung und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte**

Erforderliche Hauptgasventile ^a	Erforderliche Startgasventile
C + J	C ^b + J ^c
^a Bei direkter Zündung der Hauptflamme sind nur die Ventile erforderlich, die in dieser Spalte angegeben sind. ^b Dieses Ventil kann das stromauf angeordnete Ventil der Klasse C zur Überwachung der Gaszufuhr zum Hauptbrenner sein. ^c Dieses Ventil ist nicht erforderlich, wenn die Startgas-Wärmebelastung 0,6 kW nicht überschreitet und die Anforderungen von 5.3.8 erfüllt sind.	

**Tabelle 2 — Mindestanforderungen für Ventile von Brennern mit Gebläse
für die Verbrennungsluftzuführung und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte**

Erforderliche Hauptgasventile ^a	Erforderliche Startgasventile
C + J	C ^b + J ^c
^a Bei direkter Zündung der Hauptflamme sind nur die Ventile erforderlich, die in dieser Spalte angegeben sind. ^b Dieses Ventil kann auch das Ventil zur Überwachung der Gaszufuhr zum Hauptbrenner sein. ^c Dieses Ventil ist nicht erforderlich, wenn folgende Anforderungen erfüllt sind: — die Startgas-Wärmebelastung ist kleiner oder gleich 10 % der Hauptbrenner-Wärmebelastung; — das Gerät ist nicht für Gase der dritten Familie bestimmt; — die Vorspülung beträgt mindestens 5 Volumenwechsel des Verbrennungsweges.	

5.3.8 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät

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

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

- bei offenen Kochstellenbrennern;
- bei Brennern von Strahlungsgrilleinrichtungen ohne Tür oder solchen, bei denen die Gasversorgung des Brenners nur bei offener Tür möglich ist.

In den anderen Fällen muss unter den Bedingungen nach 7.4.1 und 7.5.2.1.4 oder 7.5.3.1.11 festgestellt werden, ob eine Ansammlung unverbrannten Gases im Gerät ungefährlich ist.

5.3.9 Gebläse für die Verbrennungsluftzuführung und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte

In Übereinstimmung mit EN 60335-2-6:2003 müssen die beweglichen Teile des Gebläses so angebracht oder geschützt werden, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ein ausreichender Schutz des Benutzers vor Verletzungen gewährleistet ist.

5.4 Zusätzliche Anforderungen für Brenner mit Feuerungsautomaten

5.4.1 Allgemeines

Feuerungsautomaten für einen oder mehrere Brenner müssen den Anforderungen nach EN 298:2003 entsprechen, selbst wenn der Feuerungsautomat für den Betrieb mit einer wärmeempfindlichen Flammenüberwachungseinrichtung vorgesehen ist:

- Abschnitte 4, 5 und 6;
- alle Unterabschnitte des Abschnittes 7 außer 7.2.5, 7.3.4 und 7.3.5;
- Abschnitte 8, 9, 10, und 11.

Zusätzlich muss der Feuerungsautomat den Anforderungen dieser Norm in Bezug auf eine korrekte Anwendung entsprechen.

Die Funktion der Sicherheitseinrichtungen darf nicht durch eine andere Regeleinrichtung außer Kraft gesetzt werden.

Das fälschlicherweise oder außerhalb der Reihenfolge erfolgte Betätigen von Druckknöpfen, Schaltern usw. darf die Sicherheit des Feuerungsautomaten nicht beeinträchtigen.

Insbesondere unter den in 7.4.2 beschriebenen Prüfbedingungen darf das schnelle (Ein/Aus) Schalten des Schalters keine Gefahr verursachen.

Wenn die Wärmeabgabe des Brenners durch periodisches Ein- und Aus-Schalten geregelt wird, ist es erlaubt, dass nur eines ihrer automatischen Absperrventile für die Hauptgaszufuhr geschlossen ist, wenn der Brenner im Normalbetrieb ein- und ausschaltet.

ANMERKUNG Die verschiedenen Sicherheitszeiten und Sicherheitszeiten beim Verlöschen der Flamme, die in den folgenden Abschnitten spezifiziert werden, sind in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3 — Sicherheitszeiten

Brenner	Sicherheitszeit	Sicherheitszeit beim Verlöschen der Flamme
Backöfen, Strahlungsgrilleinrichtungen (Zündung möglich bei geschlossener Tür), Verdeckte eingeschlossene Kochstellenbrenner	gemäß Angaben des Herstellers, jedoch nicht über 60 s	≤ 3 s
Offener Kochstellenbrenner Verdeckte seitlich-offene Brenner, Strahlungsgrilleinrichtungen ohne Türen Strahlungsgrilleinrichtungen (Zündung nicht möglich bei geschlossener Tür)	gemäß Angaben des Herstellers, jedoch nicht über 90 s.	≤ 10 s

5.4.2 Brenner ohne Gebläse für die Verbrennungsluftzufuhr und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte

5.4.2.1 Backöfen, Strahlungsgrilleinrichtungen, die mit geschlossener Tür gezündet werden können und verdeckte eingeschlossene Kochstellenbrenner

5.4.2.1.1 Flammenwächter

Jeder Brenner muss mit einem Flammenwächter ausgerüstet sein, der mit den Anforderungen von 5.4.1 übereinstimmt.

Wenn der Brenner aus der Abschaltbedingung eingeschaltet wird, muss der Flammenwächter einen Zündversuch oder das Öffnen eines automatischen Absperrventils verhindern, wenn eine Flamme oder ein Flammensimulationszustand vorhanden ist.

Die Sicherheitszeit beim Verlöschen der Flamme für den Flammenwächter darf nicht mehr als 3 s sein. Diese Anforderung wird unter den Prüfbedingungen von 7.4.3.2 geprüft.

5.4.2.1.2 Einrichtung der Startgasflamme

Bei diesem System muss die Startgasflamme am Hauptbrenner errichtet werden.

Die Startgas-Wärmebelastung darf 0,6 kW nicht überschreiten.

Wenn die Gasversorgung der Startgasflamme zwischen den beiden automatischen Absperrventilen für das Hauptgas abgezweigt wird, muss

entweder

- a) eine Möglichkeit zur Überprüfung vorhanden sein, ob die stromabwärts gelegene automatische Absperrereinrichtung für das Hauptgas geschlossen ist, bevor die Zündung erfolgt;

oder

- b) eine sichere Zündung unter den in 7.5.2.1.5 oder 7.5.3.1.12 genannten Bedingungen erfolgt.

Der Hersteller muss die maximale Sicherheitszeit angeben, die 60 s nicht überschreiten darf. Diese muss unter den Prüfbedingungen von 7.4.3.1 (siehe auch 5.3.8 und 6.5.1 oder 6.6.1) überprüft werden.

Wenn die Zündeinrichtung mit Funken arbeitet, muss eine Aktivierung vor dem Signal zum Öffnen des Startgasventils/der Startgasventile erfolgen, aber nicht später als bei Ankunft des Gases am Brenner. Im Falle eines Glühzünders muss die Zündeinrichtung so aktiviert werden, dass die Zündquelle in der Lage ist, einströmendes Gas zu zünden, bevor die Startgasventile geöffnet werden.

Sicherheit im Falle eines Zündfehlers

Wenn die Startgasflamme nach Ablauf der Sicherheitszeit nicht festgestellt wurde, muss eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen, oder, vorausgesetzt, dass die Anforderungen von 5.3.8 erfüllt sind, kann entweder

- ein automatischer Wiederanlauf des Brenners oder Systems; oder
- eine Wiederherstellung der Zündenergie erfolgen.

Bei Wiederherstellung der Zündenergie müssen der/die Wiederzündversuch(e) innerhalb der Verzögerungszeit, die vom Hersteller angegeben ist, liegen und beendet sein

- vor Ablauf der Sicherheitszeit, wenn der Gasdurchfluss bei Wiederzündung den normalerweise zulässigen Durchfluss bei Zündung nicht überschreitet; oder
- vor Ablauf der Sicherheitszeit beim Verlöschen der Flamme, wenn der Gasdurchfluss bei Wiederzündung den normalerweise zulässigen Durchfluss bei Zündung überschreitet.

Wenn dieser Wiederzündversuch nicht erfolgreich ist, muss eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen.

Dieses System muss so beschaffen sein, dass die Gasversorgung zum Brenner bei Großstellung nur möglich ist, nachdem die Startgasflamme erkannt wurde.

Sicherheit im Falle eines Flammenfehlers

Bei einem Flammenfehler unter Betriebsbedingungen muss eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems bzw. kann, wenn die Anforderungen von 5.3.8 erfüllt sind, ein automatischer Wiederanlauf des Brenners oder Systems bzw. eine Wiederherstellung der Zündenergie erfolgen.

Bei Wiederherstellung der Zündenergie müssen der/die Wiederzündversuch(e) innerhalb der Verzögerungszeit, die vom Hersteller angegeben ist, liegen und beendet sein

- vor Ablauf der Sicherheitszeit, wenn der Gasdurchfluss bei Wiederzündung den normalerweise zulässigen Durchfluss bei Zündung nicht überschreitet; oder
- vor Ablauf der Sicherheitszeit beim Verlöschen der Flamme, wenn der Gasdurchfluss bei Wiederzündung den normalerweise zulässigen Durchfluss bei Zündung überschreitet.

Wenn dieser Wiederzündversuch nicht erfolgreich ist, muss eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen.

5.4.2.1.3 Direkte Errichtung der Hauptflamme

Mit diesem System kann der Brenner bei Nennwärmebelastung direkt gezündet werden.

Der Hersteller muss die maximale Sicherheitszeit angeben, die 60 s nicht überschreiten darf. Diese muss unter den Prüfbedingungen von 7.4.3.1 (siehe auch 5.3.8 und 6.5.1 oder 6.6.1) überprüft werden.

Wenn die Zündeinrichtung mit Funken arbeitet, muss eine Aktivierung vor dem Signal zum Öffnen des Hauptgasventils/der Hauptgasventile erfolgen, aber nicht später als bei Ankunft des Gases am Brenner. Im Falle eines Glühzünders muss die Zündeinrichtung so aktiviert werden, dass die Zündquelle in der Lage ist, einströmendes Gas zu zünden, bevor die Hauptgasventile geöffnet werden.

Sicherheit im Falle eines Zündfehlers

Wenn nach Ablauf der Sicherheitszeit die Flamme nicht erkannt wurde, muss eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen. Darüber hinaus muss in den Gebrauchs- und Wartungsanleitungen in den Anweisungen für das Zünden des Brenners darauf hingewiesen werden, dass bei erfolglosem Zündversuch mindestens eine Minute gewartet werden muss, bevor ein neuer Zündversuch erfolgt.

Sicherheit im Falle eines Flammenfehlers

Wenn die Flamme bei normalen Betriebsbedingungen nicht vorhanden ist, muss eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen.

5.4.2.2 Offene Kochstellenbrenner, verdeckte seitlich-offene Brenner, Strahlungsgrilleinrichtungen ohne Türen und Strahlungsgrilleinrichtungen, die nicht mit geschlossener Tür gezündet werden können³⁾

5.4.2.2.1 Flammenwächter

Jeder Brenner muss mit einem Flammenwächter in Übereinstimmung mit den Anforderungen in 5.4.1 ausgestattet sein.

Wenn der Brenner aus der Abschaltbedingung eingeschaltet wird, muss der Flammenwächter jeden Zündversuch oder das Öffnen jeden automatischen Absperrventils verhindern, wenn eine Flamme oder ein Flammensimulationszustand vorhanden ist.

Die Sicherheitszeit beim Verlöschen der Flamme für den Flammenwächter darf nicht mehr als 10 s betragen. Diese Anforderung muss unter den Prüfbedingungen von 7.4.3.2 geprüft werden.

5.4.2.2.2 Direkte Errichtung der Hauptflamme

Mit diesem System kann der Brenner direkt bei Nennwärmebelastung gezündet werden.

Der Hersteller muss die maximale Sicherheitszeit angeben, die 90 s nicht überschreiten darf. Diese muss unter den Prüfbedingungen von 7.4.3.1 (siehe auch 5.3.8 und 6.5.1 oder 6.6.1) überprüft werden.

Wenn die Zündeinrichtung mit Funken arbeitet, muss eine Aktivierung vor dem Signal zum Öffnen des Hauptgasventils/der Hauptgasventile erfolgen, aber nicht später als bei Ankunft des Gases am Brenner. Im Falle eines Glühzünders muss die Zündeinrichtung so aktiviert werden, dass die Zündquelle in der Lage ist, einströmendes Gas zu zünden, bevor die Hauptgasventile geöffnet werden.

5.4.2.2.3 Sicherheit im Falle eines Zündfehlers

Wenn die Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit nicht erkannt wurde, muss die Regeleinrichtung

- eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems;
- eine flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems;
- einen automatischen Wiederanlauf des Brenners oder des Systems oder
- Wiederherstellung der Zündenergie auslösen.

Bei Wiederherstellung der Zündenergie müssen die Wiederzündversuche innerhalb der Verzögerungszeit, die vom Hersteller angegeben ist, liegen und vor Ablauf der Sicherheitszeit beendet sein.

Wenn dieser Wiederzündversuch nicht erfolgreich ist, muss eine flüchtige oder nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen.

3) Die Anforderungen für Regeleinrichtungen zur Errichtung der Startgasflamme wurden nicht berücksichtigt, da die Anwendung eines solchen Systems für diese Brenner sehr unwahrscheinlich ist.

5.4.2.2.4 Sicherheit im Falle eines Flammenfehlers

Bei einem Flammenfehler unter Betriebsbedingungen muss

- eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems;
- eine flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems;
- ein automatischer Wiederanlauf des Brenners oder des Systems oder
- eine Wiederherstellung der Zündenergie erfolgen.

Bei Wiederherstellung der Zündenergie müssen die Wiederzündversuche innerhalb der Verzögerungszeit, die vom Hersteller angegeben ist, liegen und vor Ablauf der Sicherheitszeit beendet sein.

Wenn dieser Wiederzündversuch nicht erfolgreich ist, muss eine nicht-flüchtige oder flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen.

5.4.3 Brenner mit Gebläse für die Verbrennungsluftzuführung und/oder Abführung der Verbrennungsprodukte

5.4.3.1 Verbrennungsluft

Die Geräte müssen mit einer geeigneten Einrichtung zur Prüfung des erforderlichen Verbrennungsluftstromes bei einer gegebenenfalls vorhandenen Vorspülung und vor der Zündung sowie vor Brennerbetrieb ausgerüstet sein. Ein jederzeit auftretender Ausfall von Verbrennungsluftzufuhr während der Vorspülung, Zündung oder beim Brennerbetrieb muss eine Sicherheitsabschaltung aller mit diesem Gebläse versorgten Brenner bewirken.

Die Luftkontrolleinrichtung(en) muss(müssen) in der Position „Keine Luftzufuhr“ überprüft werden, bevor das Gebläse und der Brenner/die Brenner in Betrieb genommen werden. Bei einem Fehler bei der Überprüfung „keine Luftzufuhr“ darf die Inbetriebnahme aller von diesem Gebläse versorgten Brenner nicht möglich sein.

5.4.3.2 Backöfen, Strahlungsgrilleinrichtungen, die mit geschlossener Tür gezündet werden können und verdeckte eingeschlossene Kochstellenbrenner

5.4.3.2.1 Vorspülung und Nachspülung

Eine Vorspülung ist erforderlich, wenn die Startgasversorgung von einem automatischen Absperrventil gesteuert wird (siehe Tabelle 2).

Diese Vorspülung ist erforderlich, wenn Brenner und Gebläse abgeschaltet worden sind. Sie ist nicht notwendig bei Abschaltung und Wiederanlauf des Brenners ohne Abschaltung des Gebläses.

Die Dauer der Vorspülung muss ausreichend sein, um 5 Wechsel des Verbrennungswegvolumens zu gewährleisten.

Nachspülung ist wahlfrei.

5.4.3.2.2 Flammenwächter

Jeder Brenner muss mit einem Flammenwächter in Übereinstimmung mit den Anforderungen in 5.4.1 ausgestattet sein.

Wenn der Brenner aus der Abschaltbedingung eingeschaltet wird, muss der Flammenwächter jeden Zündversuch oder das Öffnen jeden automatischen Absperrventils verhindern, wenn eine Flamme oder ein Flammensimulationszustand vorhanden ist.

Die Sicherheitszeit beim Verlöschen der Flamme darf nicht mehr als 3 s sein. Diese Anforderung wird unter den Prüfbedingungen von 7.4.3.2 geprüft.

5.4.3.2.3 Errichtung der Startgasflamme

Bei diesem System muss die Startgasflamme am Hauptbrenner errichtet werden.

Die Startgas-Wärmebelastung darf 0,6 kW oder 25 %⁴⁾ der Wärmebelastung des Hauptbrenners, je nachdem was kleiner ist, nicht überschreiten.

Wenn die Gasversorgung der Startgasflamme zwischen den beiden automatischen Absperrventilen für das Hauptgas abgezweigt wird, muss

entweder

a) eine Möglichkeit zur Überprüfung vorhanden sein, ob die stromabwärts gelegene automatische Absperrvorrichtung für das Hauptgas geschlossen ist, bevor die Zündung erfolgt,

oder

b) eine sichere Zündung unter den in 7.5.2.1.5 oder 7.5.3.1.12 genannten Bedingungen erfolgt.

Der Hersteller muss die maximale Sicherheitszeit angeben, die 60 s nicht überschreiten darf. Diese muss unter den Prüfbedingungen von 7.4.3.1 (siehe auch 5.3.8 und 6.5.1 oder 6.6.1) überprüft werden.

Wenn die Zündeinrichtung mit Funken arbeitet, muss eine Aktivierung vor dem Signal zum Öffnen des Startgasventils/der Startgasventile erfolgen, aber nicht später als bei Ankunft des Gases am Brenner. Im Falle eines Glühzünders muss die Zündeinrichtung so aktiviert werden, dass die Zündquelle in der Lage ist, einströmendes Gas zu zünden, bevor die Startgasventile geöffnet werden.

5.4.3.2.4 Sicherheit im Falle eines Zündfehlers

Wenn die Startgasflamme nach Ablauf der Sicherheitszeit nicht festgestellt wurde, muss eine nicht-flüchtige oder flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen oder, wenn die Anforderungen von 5.3.8 eingehalten werden, ist auch eine Wiederherstellung der Zündenergie zugelassen.

Bei Wiederherstellung der Zündenergie müssen der/die Wiederzündversuch(e) innerhalb der Verzögerungszeit, die vom Hersteller angegeben ist, liegen und beendet sein

- vor Ablauf der Sicherheitszeit, wenn der Gasdurchfluss bei Wiederzündung den normalerweise zulässigen Durchfluss bei Zündung nicht überschreitet; oder
- vor Ablauf der Sicherheitszeit beim Verlöschen der Flamme, wenn der Gasdurchfluss bei Wiederzündung den normalerweise zulässigen Durchfluss bei Zündung überschreitet.

Wenn dieser Wiederzündversuch nicht erfolgreich ist, muss eine nicht-flüchtige oder flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen.

Dieses System muss so beschaffen sein, dass die Gaszufuhr zum Brenner in Großstellung nur möglich ist, nachdem die Startgasflamme erkannt wurde.

5.4.3.2.5 Sicherheit im Falle eines Flammenfehlers

Bei einem Flammenfehler unter Betriebsbedingungen muss eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen oder, falls die Anforderungen von 5.3.8 erfüllt werden können,

- ein automatischer Wiederanlauf des Brenners oder des Systems; oder
- eine Wiederherstellung der Zündenergie.

4) Zur Ermittlung dieser Wärmebelastung wird der mittlere Gasdurchfluss während der Sicherheitszeit benutzt.

Bei Wiederherstellung der Zündenergie müssen der/die Wiederzündversuch(e) innerhalb der Verzögerungszeit, die vom Hersteller angegeben ist, liegen und beendet sein

- vor Ablauf der Sicherheitszeit, wenn der Gasdurchfluss bei Wiederzündung den normalerweise zulässigen Durchfluss bei Zündung nicht überschreitet; oder
- vor Ablauf der Sicherheitszeit beim Verlöschen der Flamme, wenn der Gasdurchfluss bei Wiederzündung den normalerweise zulässigen Durchfluss bei Zündung überschreitet.

Wenn dieser Wiederzündversuch nicht erfolgreich ist, muss eine nicht-flüchtige Verriegelung erfolgen.

Ein automatischer Wiederanlauf ist nur dann zulässig, wenn die Anforderungen des 1. Absatzes von 5.4.3.2.1 erfüllt sind.

5.4.3.2.6 Direkte Errichtung der Hauptflamme

Mit diesem System kann der Brenner bei Nennwärmebelastung direkt gezündet werden.

Der Hersteller muss die maximale Sicherheitszeit angeben, die 60 s nicht überschreiten darf. Diese wird unter den Prüfbedingungen von 7.4.3.1 (siehe auch 5.3.8 und 6.5.1 oder 6.6.1) geprüft.

Wenn die Zündeinrichtung mit Funken arbeitet, muss eine Aktivierung vor dem Signal zum Öffnen des Hauptgasventils/der Hauptgasventile erfolgen, aber nicht später als bei Ankunft des Gases am Brenner. Im Falle eines Glühzünders muss die Zündeinrichtung so aktiviert werden, dass die Zündquelle in der Lage ist, einströmendes Gas zu zünden, bevor die Hauptgasventile geöffnet werden.

5.4.3.2.7 Sicherheit im Falle eines Zündfehlers

Wenn die Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit nicht festgestellt wurde, muss eine nicht-flüchtige oder flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen oder, wenn die Anforderungen von 5.3.8 erfüllt werden, ist auch eine Wiederherstellung der Zündenergie zulässig.

Bei Wiederherstellung der Zündenergie müssen der/die Wiederzündversuch(e) innerhalb der Verzögerungszeit, die vom Hersteller angegeben ist, liegen und vor Ablauf der Sicherheitszeit beendet sein.

Wenn dieser Wiederzündversuch nicht erfolgreich ist, muss eine nicht-flüchtige oder flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen.

5.4.3.2.8 Sicherheit im Falle eines Flammenfehlers

Bei einem Flammenfehler unter Betriebsbedingungen muss eine nicht-flüchtige oder flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen oder; wenn die Anforderungen von 5.3.8 erfüllt sind, ist auch eine Wiederherstellung der Zündenergie zulässig.

Bei Wiederherstellung der Zündenergie müssen der/die Wiederzündversuch(e) innerhalb der Verzögerungszeit, die vom Hersteller angegeben ist, liegen und vor Ablauf der Sicherheitszeit beendet sein

Wenn dieser Wiederzündversuch nicht erfolgreich ist, muss eine nicht-flüchtige oder flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen.

5.4.3.3 Strahlungsgrilleinrichtungen ohne Türen und Strahlungsgrilleinrichtungen, die nicht mit geschlossener Tür gezündet werden können⁵⁾

5.4.3.3.1 Flammenwächter

Jeder Brenner muss mit einem Flammenwächter in Übereinstimmung mit den Anforderungen in 5.4.1 ausgestattet sein.

5) Die Anforderungen für Regeleinrichtungen zur Errichtung der Startgasflamme wurden nicht berücksichtigt, da die Anwendung eines solchen Systems für diese Brenner unwahrscheinlich ist.

Wenn der Brenner aus der Abschaltbedingung eingeschaltet wird, muss der Flammenwächter jeden Zündversuch oder das Öffnen jeden automatischen Absperrventils verhindern, wenn eine Flamme oder ein Flammensimulationszustand vorhanden ist.

Die Sicherheitszeit beim Verlöschen der Flamme für den Flammenwächter darf nicht mehr als 10 s betragen. Diese Anforderung muss unter den Prüfbedingungen von 7.4.3.2 geprüft werden.

5.4.3.3.2 Direkte Errichtung der Hauptflamme

Mit diesem System kann der Brenner direkt bei Nennwärmebelastung gezündet werden.

Der Hersteller muss die maximale Sicherheitszeit angeben, die 90 s nicht überschreiten darf. Diese muss unter den Prüfbedingungen von 7.4.3.1 (siehe auch 5.3.8 und 6.5.1 oder 6.6.1) überprüft werden.

Wenn die Zündeinrichtung mit Funken arbeitet, muss eine Aktivierung vor dem Signal zum Öffnen des Hauptgasventils/der Hauptgasventile erfolgen, aber nicht später als bei Ankunft des Gases am Brenner. Im Falle eines Glühzünders muss die Zündeinrichtung so aktiviert werden, dass die Zündquelle in der Lage ist, einströmendes Gas zu zünden, bevor die Hauptgasventile geöffnet werden.

5.4.3.3.3 Sicherheit im Falle eines Zündfehlers

Wenn die Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit nicht erkannt wurde, muss die Regeleinrichtung

- eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems;
- eine flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems;
- einen automatischen Wiederanlauf des Brenners oder des Systems oder
- Wiederherstellung der Zündenergie auslösen.

Bei Wiederherstellung der Zündenergie müssen der/die Wiederezündversuch(e) innerhalb der Verzögerungszeit, die vom Hersteller angegeben ist, liegen und vor Ablauf der Sicherheitszeit beendet sein

Wenn dieser Wiederezündversuch nicht erfolgreich ist, muss eine nicht-flüchtige oder flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen.

5.4.3.3.4 Sicherheit im Falle eines Flammenfehlers

Bei einem Flammenfehler unter Betriebsbedingungen muss

- eine nicht-flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems;
- eine flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems;
- ein automatischer Wiederanlauf des Brenners oder des Systems oder
- eine Wiederherstellung der Zündenergie erfolgen.

Bei Wiederherstellung der Zündenergie müssen der/die Wiederezündversuch(e) innerhalb der Verzögerungszeit, die vom Hersteller angegeben ist, liegen und vor Ablauf der Sicherheitszeit beendet sein

Wenn dieser Wiederezündversuch nicht erfolgreich ist, muss eine nicht-flüchtige oder flüchtige Verriegelung des Brenners oder des Systems erfolgen.