

Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe
Teil 1-4: Sicherheit
Geräte mit einem oder mehreren Brenner(n) mit Feuerungsautomat
Deutsche Fassung EN 30-1-4:2002

DIN
EN 30-1-4

ICS 97.040.20

Domestic cooking appliances burning gas —
Part 1-4: Safety —
Appliances having one or more burners with an automatic burner control system;
German version EN 30-1-4:2002

Appareils de cuisson domestiques utilisant les combustibles gazeux —
Partie 1-4: Sécurité —
Appareils comportant un ou plusieurs brûleurs avec système automatique de
commande pour brûleurs;
Version allemande EN 30-1-4:2002

Die Europäische Norm EN 30-1-4:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 30-1-4:2002 wurde am 14. März 2002 angenommen.

Für diese Norm gilt jedoch eine Einführungsfrist von 6 Monaten nach Erscheinen der Norm, da Produktionsumstellungen erforderlich werden können.

Fortsetzung Seite 2 bis 5
und 75 Seiten EN

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

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Die vorliegende Norm EN 30-1-4 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet. Der Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) war mit einem Spiegelausschuss für das DIN Deutsches Institut für Normung e.V. an ihrer Erstellung beteiligt. Die Norm beinhaltet Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit von Haushalt-Gaskochgeräten mit Geräte mit einem oder mehreren Brenner(n) mit Feuerungsautomat.

Im folgenden nationalen Anhang NA wird eine mit der DVGW-Zertifizierungsstelle abgestimmte Leitlinie für die Prüfung von Gas-Haushalts-Kochgeräten nach EN 30-1-4:2002, Anhang G wiedergegeben.

Anhang NA (informativ)

Leitlinie für die Prüfung von Gas-Haushalts-Kochgeräten nach EN 30-1-4:2002, Anhang G

NA.1 Anwendungsbereich

Diese Leitlinie gilt für Gas-Haushalts-Kochgeräte mit automatischem Brennersystem mit einem Absperrventil pro Brenner zur Erfüllung der grundlegenden Anforderung gemäß 3.19 in Anhang I der EG-Gasgeräte-Richtlinie 90/396/EWG.

Sie trifft zu auf Geräte mit den folgenden Merkmalen:

- Brenner mit oder ohne Gebläseluftzufuhr zur Verbrennung;
- Absperr- und Steuerventile mit ausschließlicher Öffnungs- und Schließfunktion;
- Feuerungsautomaten nach oder in Anlehnung an EN 298.

NA.2 Anforderung an das Absperr- und Steuerventil

Das Ventil muss EN 161 entsprechen mit den folgenden Zusatzanforderungen:

- Dichtheitsklasse A
- 800.000 Schaltspiele bei der höchsten Betriebstemperatur
- 200.000 Schaltspiele bei Raumtemperatur
- Sieb mit einer Maschenweite $\leq 0,5$ mm

NA.3 Anforderungen an die Betriebsweise

NA.3.1 Fehlerbetrachtung gemäß Anhang G von EN 30-1-4:2002 für eine Fehlfunktion des Einzelventils

Tabelle NA.1 — Fehlerbetrachtung bei atmosphärisch betriebenen Gasbrenner ohne Gebläse

Fehler: Ventil schließt durch einen Defekt nicht und bleibt in geöffneter Stellung hängen

Fehler des Ventils	Vorspülung	Zündung	Betrieb	Abschaltung
Fehler sichtbar für Benutzer?	nein	nein	nein	nein
Welche Gefahren entstehen durch den Fehler?				
Schlechte Verbrennung?	-	nein	nein	nein
Ansammlung unverbranntem Gas im Gerät?	-	nein	nein	nein
Ansammlung unverbranntem Gas im Raum?	-	nein	nein	nein
Überhitzung des Gerätes?	-	nein	zu prüfen, siehe NA.3.1	zu prüfen, siehe NA.3.1
Überhitzung der Möbel?	-	nein	zu prüfen, siehe NA.3.1	zu prüfen, siehe NA.3.1
Kann Brenner abgeschaltet werden?	-	nein, Hinweis in Installationsanweisung, siehe NA.4	nein, Hinweis in Installationsanweisung, siehe NA.4	nein, Hinweis in Installationsanweisung, siehe NA.4
Sonstige Gefahren?	-	nein	nein	nein
Entstehen Gefahren durch den kontinuierlichen Betrieb des Brenners?				
Schlechte Verbrennung?	-	nein	nein	nein
Ansammlung unverbranntem Gas im Gerät?	-	nein	nein	nein
Ansammlung unverbranntem Gas im Raum?	-	nein	nein	nein
Überhitzung des Gerätes?	-	nein	zu prüfen, siehe NA.3.1	zu prüfen, siehe NA.3.1
Überhitzung der Möbel?	-	nein	zu prüfen, siehe NA.3.1	zu prüfen, siehe NA.3.1
Kann Brenner abgeschaltet werden?	-	nein, Hinweis in Installationsanweisung, siehe NA.4	nein, Hinweis in Installationsanweisung, siehe NA.4	nein, Hinweis in Installationsanweisung, siehe NA.4
Sonstige Gefahren?	-	nein	nein	nein



Tabelle NA.2 — Fehlerbetrachtung bei Brenner mit Gebläse zur Verbrennungsluftzufuhr

Fehler: Ventil schließt durch einen Defekt nicht und bleibt in geöffneter Stellung hängen

Fehler des Ventils bei:	Vorspülung	Zündung	Betrieb	Abschaltung
Fehler sichtbar für Benutzer?	nein	nein	nein	nein
Welche Gefahren entstehen durch den Fehler?				
Schlechte Verbrennung?	-	nein	nein	nein, wenn NA.3.2 sichergestellt
Ansammlung unverbranntem Gas im Gerät?	-	nein	nein	nein, wenn NA.3.2 sichergestellt
Ansammlung unverbranntem Gas im Raum?	-	nein	nein	nein, wenn NA.3.2 sichergestellt
Überhitzung des Gerätes?	-	nein	zu prüfen, siehe NA.3.1	zu prüfen, siehe NA.3.1
Überhitzung der Möbel?	-	nein	zu prüfen, siehe NA.3.1	zu prüfen, siehe NA.3.1
Kann Brenner abgeschaltet werden?	-	nein	nein	nein
Sonstige Gefahren?	-	nein	nein	nein
Entstehen Gefahren durch den kontinuierlichen Betrieb des Brenners?				
Schlechte Verbrennung?	-	nein	nein	nein, wenn NA.3.2 sichergestellt
Ansammlung unverbranntem Gas im Gerät?	-	nein	nein	nein, wenn NA.3.2 sichergestellt
Ansammlung unverbranntem Gas im Raum?	-	nein	nein	nein, wenn NA.3.2 sichergestellt
Überhitzung des Gerätes?	-	nein	zu prüfen, siehe NA.3.1	zu prüfen, siehe NA.3.1
Überhitzung der Möbel?	-	nein	zu prüfen, siehe NA.3.1	zu prüfen, siehe NA.3.1
Kann Brenner abgeschaltet werden?	-	nein, Hinweis in Installationsanweisung, siehe NA.4	nein, Hinweis in Installationsanweisung, siehe NA.4	nein, Hinweis in Installationsanweisung, siehe NA.4
Sonstige Gefahren?	-	nein	nein	nein

NA.3.2 Überhitzungsprüfung

Das Gerät wird nach 7.1.3.2 installiert und bei Nennwärmebelastung unter Nenndruck mit einem Normprüfgas betrieben.

Der leistungsstärkste Brenner wird ohne Kochgefäß in Großstellung bis zur Beharrung der Möbel- und Stellflächentemperatur betrieben. Das Ventil wird während der Prüfung (z.B. durch externe Ansteuerung) offen gehalten. Dabei dürfen die Möbel- und Stellflächentemperaturen die Umgebungstemperatur um nicht mehr als 120 K überschreiten.

NA.3.3 Anforderung an Geräte mit gebläseunterstützten Brennern

Es muss sichergestellt sein, dass - solange der Brenner in Betrieb ist - auch der Verbrennungsluftventilator läuft, auch bei abgeschaltetem Gerät; z.B. kann das Gebläse brennertemperaturabhängig gesteuert werden.

NA.4 Hinweise in den Bedienungs- und Installationsanleitungen

Die Anleitungen müssen die folgenden Hinweise enthalten:

- Dieses Gerät darf nur an Gasinstallationen mit einer manuellen Absperrvorrichtung angeschlossen werden.
- Sollte sich ein Brenner nicht mehr abschalten lassen, so ist die Gaszufuhr zum Gerät über die manuelle Absperrvorrichtung sofort zu unterbinden. Nach dieser Maßnahme darf die Absperrvorrichtung nicht wieder geöffnet werden. Es ist unverzüglich der Kundendienst zu informieren.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

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

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

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

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. März 2002 angenommen.

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

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

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



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
3.1 Begriffe für die Bauteile des Gerätes	5
3.2 Zusätzliche Begriffe für Geräte mit Brennern mit einem Feuerungsautomaten	6
4 Klasseneinteilung	10
5 Anforderungen an die Bauweise	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Besondere Anforderungen	11
5.3 Zusätzliche Anforderungen für Geräte mit einem oder mehreren Brennern mit Feuerungsautomat	13
5.4 Zusätzliche Anforderungen für Brenner mit Feuerungsautomaten	19
6 Anforderungen an die Betriebsweise	26
6.1 Allgemeines	26
6.2 Besondere Anforderungen für Kochteile	27
6.3 Besondere Anforderungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen	28
6.4 Zusätzliche Anforderungen für Geräte mit Brennern mit Feuerungsautomat	28
6.5 Zusätzliche Anforderungen für Kochstellenbrenner mit Feuerungsautomat	29
6.6 Zusätzliche Anforderungen für Brenner von Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen mit Feuerungsautomat	31
7 Prüfungen	33
7.1 Allgemeines	33
7.2 Prüfungen der Anforderungen an die Bauweise	35
7.3 Prüfung der Anforderungen an die Betriebsweise	36
7.4 Prüfung der Anforderungen an die Bauweise von Geräten mit Brenner(n) mit Feuerungsautomat	41
7.5 Prüfung der Anforderungen an die Betriebsweise für die Bauteile des Gerätes mit Brennern mit einem Feuerungsautomat	44
8 Kennzeichnung und Anleitungen	66
8.1 Kennzeichnung des Gerätes	66
8.2 Kennzeichnung der Verpackung	66
8.3 Anleitungen	66
Anhang A (informativ)	67
Anhang B (informativ)	67
Anhang C (normativ)	67
Anhang D (normativ)	67
Anhang E (normativ)	67
Anhang F (normativ)	67
Anhang G (normativ) Fehlerbewertungsverfahren für die Beurteilung der Sicherheit des Gerätes bei einer Fehlfunktion jedes einzelnen automatischen Absperrventils innerhalb des Feuerungsautomaten	68
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Norm, die wesentliche Anforderungen oder andere Bestimmungen von EU-Richtlinien ansprechen	72

Vorwort

Dieses Dokument (EN 30-1-4) 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 Februar 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2003 zurückgezogen werden.

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 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 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 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 gelten, oder diese ersetzen.

Dieser vorliegende Teil der Europäischen Norm EN 30 bezieht sich auf die relevanten Bestimmungen von EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999, die entsprechend geändert oder ergänzt werden, und muss daher zusammen mit EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 angewendet werden.

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 der EN 30-2-x enthalten.

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

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

ANMERKUNG Für Länder, die Sonderkategorien wünschen (die in EN 437:1993 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 (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,
- prEN 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.

Die Anhänge A und B sind informativ.

Die Anhänge C, D, E und F sind normativ.

1 Anwendungsbereich

Diese 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 EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 mit einem oder mehreren Brenner(n) mit Feuerungsautomat, im folgenden Text als Gerät bezeichnet.

Diese Norm enthält spezifische Anforderungen und Prüfverfahren für Brenner mit Feuerungsautomat mit oder ohne Gebläse für die Verbrennungsluftzufuhr und/oder Abgasabführung für die betroffenen Brenner. Diese spezifischen Anforderungen gelten nur für Brenner mit Feuerungsautomat und nicht für Brenner mit automatischer Zündung gemäß dem Anwendungsbereich von EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999.

Diese Norm findet Anwendung im Zusammenhang mit EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 und gegebenenfalls mit anderen Teilen von EN 30-1, die für Geräte gelten mit:

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

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

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 Abgasabführung;
- Geräte mit pyrolytischem Gasbackofen;
- Geräte mit Feuerungsautomaten, die a) eine zweite Sicherheitszeit haben oder (siehe EN 298:1993) b) einen oder mehrere Brenner regeln, die separate Zündbrenner beinhalten;
- 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 Versorgungsdrücken, die über den in 7.1.2 angegebenen Werten liegen;
- Geräte mit Gas/Luftverhältnis-Regelung.

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

Diese Norm gilt ausschließlich für Baumusterprüfungen.

¹⁾ Siehe Regeln für die elektrische Sicherheit.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikationen (einschließlich Änderungen).

Die normativen Verweisungen des Abschnittes 2 von EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 gelten mit der folgenden Ergänzung:

EN 30-1-1:1998, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe – Teil 1-1: Sicherheit – Allgemeines.*

EN 30-1-1:1998/A1:1999, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe – Teil 1-1: Sicherheit – Allgemeines.*

EN 30-1-2:1999, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe – Teil 1-2: Sicherheit – Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder -Strahlungsgrilleinrichtungen.*

prEN 30-1-3:2002, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe – Teil 1-3: Sicherheit – Geräte mit Glas-keramik-Kochteilen.*

EN 88:1991, *Druckregler für Gasgeräte für Eingangsdrücken bis zu 200 mbar.*

EN 126:1995, *Mehrfachstellgeräte für Gasgeräte.*

EN 161:1991, *Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte.*

EN 257:1992, *Mechanische Temperaturregler für Gasgeräte.*

EN 298:1993, *Feuerungsautomaten für Gasbrenner und Gasgeräte mit oder ohne Gebläse.*

EN 60730-2-9:1995, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 2-9: Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte.*

3 Begriffe

Mit Ausnahme der unter 3.1 dieser Norm angegebenen Änderungen gelten die unter Abschnitt 3 von EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 angegebenen Definitionen sowie die zusätzlichen Definitionen unter 3.2 der vorliegenden Norm.

3.1 Begriffe für die Bauteile des Gerätes

3.1.1

verdeckte Brenner

Der unter 3.4.1.5 von EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 „Verdeckte Brenner“ stehende Text wird wie folgt ersetzt:

verdeckte Brenner

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

verdeckter seitlich-offener Brenner

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

Ein verdeckter seitlich-offener Brenner kann:

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

verdeckter eingeschlossener Brenner

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

3.1.2

Einstellgerät

Die unter 3.4.2.12 von EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 „Einstellgerät“ angegebene Definition wird wie folgt ersetzt:

handbetätigte Brennerregeleinrichtung

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

Eine handbetätigte 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 Bedienungsgriffes entsprechend 3.4.3.1 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 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. zwischen klein- und großschaltendem Thermostat);
 - durch Ein- und Ausschalten (z. B. ein/ausschaltender Thermostat, Gasenergieregler)

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 Abgasabführung

3.2.1.2

Brenner mit Luftvormischung

Brenner, bei denen das Gas und eine Luftmenge vor der Brennereintrittsöffnung vermischt werden, 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

eine Einrichtung zur Einstellung der Gesamtluftzufuhr zum Brenner oder zur Einstellung der Brenner auf einen vorbestimmten Wert entsprechend den Versorgungsbedingungen. Der Vorgang der Änderung dieser Einstellung der Einrichtung wird „Voreinstellen der Gesamtluft“ genannt

3.2.2.2

Berührungsschalter

eine indirekt betriebene manuelle Brennerregeleinrichtung, 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**

eine indirekt handbetätigte Brennerregeleinrichtung, mit der der Brenner periodisch ein- und abgeschaltet wird. 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. Die verschiedenen Funktionen eines Feuerungsautomaten können sich in einem oder in mehreren Gehäusen befinden.

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. Die Programmeinheit befolgt eine vorgegebene Reihenfolge von Einzelschritten und arbeitet immer in Verbindung mit einem Flammenwächter

3.2.2.7**Feuerungsautomat für mehrere Brenner**

ein Feuerungsautomat, der zwei oder mehrere Brenner gleichzeitig steuern kann. 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**

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

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**Programme**

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

3.2.2.10**Flammenwächter**

eine Einrichtung, die das Vorhandensein einer Flamme erkennt und anzeigt.

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 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

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

3.2.3.2

Startgasflamme

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

3.2.3.3

Hauptflamme

eine 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. 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. 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. 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 der Brennerregleinrichtung 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 der Brennerregeleinrichtung 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 verbliebende Luft-Gas-Gemisch und/oder Abgase abzuführen.

— Vorspülung: Spülung, die zwischen Startsignal und Aktivierung der Zündeinrichtung erfolgt;

— Nachspülung: Spülung, die unmittelbar nach der Abschaltung erfolgt

3.2.3.13

Sicherheitszeit

der 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 Intervalles anzeigt

3.2.3.14

Sicherheitszeit bei Verlöschen der Flamme

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

4 Klasseneinteilung

Die Klasseneinteilung, die unter Abschnitt 4 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 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 4.2.2.3 „Geräte, die nur für den Betrieb mit Gasen der dritten Familie ausgelegt sind“ der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 wird wie folgt ersetzt:

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 I_{3+} : 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 Allgemeines

Mit Ausnahme der unten stehenden Änderungen müssen die entsprechenden Anforderungen unter 5.1 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 erfüllt sein. Alle Prüfungen sind nach Abschnitt 7 der vorliegenden Norm und nicht nach dem entsprechenden Abschnitt der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 durchzuführen.

Das Gerät muss auch den unter 5.3 der vorliegenden Norm angegebenen Zusatzanforderungen genügen.

ANMERKUNG Dieser Teil der Norm enthält nicht alle Anforderungen an die Bauweise für Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder -Strahlungsgrilleinrichtungen oder mit Glaskeramik-Kochteilen. Zusatzanforderungen sind in EN 30-1-2:1999 und prEN 30-1-3:2002 angegeben.

5.1.1 Umstellung auf verschiedene Gase

5.1.1 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 gilt mit folgender Änderung:

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

5.2 Besondere Anforderungen

5.2.1 Allgemeines

Mit Ausnahme der unten stehenden Änderungen müssen die entsprechenden Anforderungen unter 5.2 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 erfüllt sein. Alle Prüfungen sind nach Abschnitt 7 der vorliegenden Norm und nicht nach dem entsprechenden Abschnitt der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 durchzuführen.

Das Gerät muss auch den unter 5.3 und 5.4 der vorliegenden Norm angegebenen Zusatzanforderungen genügen.

ANMERKUNG Dieser Abschnitt der Norm enthält nicht alle Anforderungen an die Bauweise für Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder -Strahlungsgrilleinrichtungen oder mit Glaskeramik-Kochteilen. Zusatzanforderungen werden in EN 30-1-2:1999 und prEN 30-1-3:2002 angegeben.

5.2.2 Einstellgeräte

5.2.1 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 gilt für alle direktwirkenden handbetätigten Brennerregleinrichtungen. Anforderungen für indirekt handbetätigte Brennerregleinrichtungen sind 5.3.1 dieser Norm zu entnehmen.

5.2.3 Bedienungsgriffe

5.2.2 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 gilt für alle Bedienungsgriffe von direktwirkenden handbetätigten Brennerregleinrichtungen. Die Anforderungen an Bedienungsgriffe von indirekt handbetätigten Brennerregleinrichtungen und Berührungsschaltern sind unter 5.3.2 dieser Norm angegeben.

5.2.4 Düsen und Voreinstellgeräte

5.2.3 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 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

5.2.4 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 gilt, wenn der Brenner des Backofens nicht mit einem Feuerungsautomat ausgerüstet ist. Anforderungen für Backofenbrenner mit einem Feuerungsautomat sind unter 5.3.3 dieser Norm angegeben.

5.2.6 Zündsysteme

5.2.5 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 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 zufrieden stellenden Betrieb der Einrichtung zu ermöglichen.

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

5.2.6 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 gilt nur für Brenner ohne Feuerungsautomat. Anforderungen für Brenner mit Feuerungsautomat sind unter 5.4 dieser Norm angegeben.

5.2.8 Druckregler

5.2.7 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 wird wie folgt ersetzt:

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

Geräte des Kategorienindex 2_{E+} oder 3₊ können mit einem Druckregler ausgerüstet sein, sofern er in Betrieb 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 $(9 \pm 0,5)$ 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 Kochteil

5.2.8 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 gilt für alle Kochteile mit folgender Änderung, jedoch nicht für Glas-Keramik-Kochteile²⁾.

5.2.8.2.2 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 wird wie folgt ersetzt:

Verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen

Verdeckte seitlich offene Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen können zeitweise oder dauerhaft verdeckt sein. Wenn ein verdeckter seitlich offener Brenner oder eine Kontaktgrilleinrichtung zeitweise verdeckt ist, muss die Platte abnehmbar sein und dem Gerät mitgeliefert werden.

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

Kontaktgrilleinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass beim Kochvorgang austretendes Fett weder auf den Brenner, noch auf sonstige Teile, die dafür nicht geeignet sind, gelangen kann.

5.2.10 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät

5.2.12 der EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 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 Brennerregeleinrichtungen

5.3.1.1 Allgemeines

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

5.3.1.2 Regeleinrichtungen mit Dreh- oder Schiebetätigung

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;

²⁾ Zusätzliche Anforderungen für Glas-Keramik-Kochteile sind in prEN 30-1-3:2002 angegeben.

- oder bei Regeleinrichtungen mit Drehbetätigung und zwei Schließrichtungen durch identische Drehrichtung von der Großstellung zur Kleinstellung;
- alle Regeleinrichtungen müssen entweder zwei Schließrichtungen oder eine einzige Schließrichtung desselben Drehsinns haben.

ANMERKUNG Diese Anforderung gilt für Regeleinrichtungen von kombinierten Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen.

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:

- a) die Regeleinrichtung in dieser Stellung stoppt, unabhängig davon, in welcher Schließrichtung sie bewegt wird, und
- b) 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 derselben Ummantelung liegen und der Backofen- und Grillbrenner nicht zum gleichzeitigen Betrieb mit dem anderen Brenner oder einem elektrischen Heizelement in derselben Ummantelung 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 Abschaltung der Gaszufuhr zum Brenner durch einen einzigen manuellen Eingriff erfolgt. Die Abschaltung 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 eine Zündsequenz des Brenners 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 in derselben Ummantelung liegen und der Backofen- und Grillbrenner nicht zum gleichzeitigen Betrieb mit dem anderen Brenner oder einem elektrischen Heizelement in derselben Ummantelung vorgesehen sind, muss der Berührungsschalter so beschaffen sein, dass diese Einrichtungen nicht gleichzeitig betrieben werden können.

Wenn ein Gerät ein Kochteil mit Berührungsschalter hat, muss das Kochteil 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 Schiebetätigung

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 von 5.2.2.2 von EN 30-1-1:1998 und EN 30-1-1/A1:1999 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 Brennerregeleinrichtung 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 Abschaltung 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 257:1992 entspricht, müssen die Anforderungen der EN 257:1992 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 der EN 60730-2-9:1995 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 der EN 60730-2-9:1995 erfüllt sein.

5.3.5 Abgasaustritt (verdeckter eingeschlossener Kochstellenbrenner)

Die letzte Austrittsöffnung der Abgasabführung muss so gebaut sein, dass eine zufällige Verschließung durch auf dem Kochteil aufgestellte Pfannen entweder nicht möglich ist oder der CO-Gehalt der Abgase 20 Minuten nach Zündung unter den Prüfbedingungen von 7.5.2.2.5 nicht höher als 0,10 Vol.-% liegt.

5.3.6 Mehrfachstellgeräte

Jedes Mehrfachstellgerät muss den Anforderungen der EN 126:1995 entsprechen.

5.3.7 Automatische Absperrventile

5.3.7.1 Allgemeine Anforderungen

Automatische Absperrventile müssen den Anforderungen der EN 161:1991 entsprechen.

Ventile der Klasse C, die in der Anforderung 5.3.7.2 angegeben sind, können durch Ventile der Klassen 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 stromauf des Ventils 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 10^6 Ein/Aus-Zyklen zu gewährleisten³⁾.

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 gemäß 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.

³⁾ Eine Revision der EN 161 ist in Vorbereitung. Dort sind Anforderungen und Prüfungen für solche automatischen Absperrventile vorgesehen.

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 Absperrventils nicht zu einer Gefährdung führt, wenn eine Prüfung gemäß 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 Abgasabführung

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 Abgasabführung

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 Wechsel des Verbrennungswegvolumens.	

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 so weit 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 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 Abgasabführung

In Übereinstimmung mit EN 60335-2-6:1990 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 der EN 298:1993 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)