

	DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700-75)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 55.230	Ersatz für DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700-75):2003-04 und DIN EN 60335-2-63 (VDE 0700-63):1995-03 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-75: Besondere Anforderungen für Ausgabegeräte und Warenautomaten für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-75:2002, modifiziert + A1:2004); Deutsche Fassung EN 60335-2-75:2004 + A1:2005 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-75: Particular requirements for commercial dispensing appliances and vending machines (IEC 60335-2-75:2002, modified + A1:2004); German version EN 60335-2-75:2004 + A1:2005 Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-75: Règles particulières pour les distributeurs commerciaux avec ou sans moyen de paiement (CEI 60335-2-75:2002, modifiée + A1:2004); Version allemande EN 60335-2-75:2004 + A1:2005 Gesamtumfang 64 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE	

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2004-03-01 angenommene EN 60335-2-75 gilt zusammen mit der am 2004-12-01 angenommenen Änderung A1 als DIN-Norm ab 2005-09-01.

Diese Norm gilt in Verbindung mit **DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1)** (siehe Nationales Vorwort).

Daneben dürfen **DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700-75):2003-04** und **DIN EN 60335-2-63 (VDE 0700-63):1995-03** noch bis 2007-12-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangene Norm-Entwürfe: E DIN IEC 61/1214/CDV (VDE 0700-75/A1):1997-09, E DIN IEC 61/1720/CDV (VDE 0700-75/A3):2000-04, E DIN IEC 60335-2-75/A1 (VDE 0700-75/A4):2001-11 und E DIN EN 60335-2-75/A1 (VDE 0700-75/A5):2004-04.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.11 „Motorische Geräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Diese Norm enthält den Text der IEC 60335-2-75:2002-11 mit vereinbarten, gemeinsamen CENELEC-Abänderungen und den Text der IEC Änderung A1:2004-11 ohne gemeinsame CENELEC-Abänderungen.

In dieser Norm sind die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen zu der Internationalen Norm 60335-2-75:2002-11 durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Die Änderungen der IEC Änderung A1:2004-11 (ohne gemeinsame CENELEC-Abänderungen) sind eingearbeitet und am linken Rand mit einer senkrechten Linie und A1 gekennzeichnet. Die Änderungen der IEC Änderung A1 haben die gemeinsamen CENELEC-Abänderungen zu IEC 60335-2-75:2002-11 teilweise ersetzt.

EN 60335-1:2002 einschließlich ihrer Änderungen, im Normentext einfach „Teil 1“ genannt, entspricht der jeweils letzten gültigen Fassung der DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1) (konsolidierte Fassung mit eingearbeiteten Änderungen).

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700-75):2003-04** und **DIN EN 60335-2-63 (VDE 0700-63):1995-03** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Übernahme der von CENELEC mit gemeinsamen Änderungen als Europäische Norm angenommenen 2. Ausgabe der IEC 60335-2-75:2002 und
- b) Anpassung an die 4. Ausgabe der IEC 60335-1:2001, die von CENELEC am 2002-07-02 mit gemeinsamen Abänderungen als 3. Ausgabe EN 60335-1 angenommen wurde. Wesentliche Änderungen sind:
 - 1) geänderte Gliederung, der Abschnitt 14 „Transiente Überspannungen“ und der Anhang A „Stückprüfungen“ wurden z. B. neu aufgenommen,
 - 2) Angleichung des Abschnitts 29 „Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung“ an die Anforderungen aus der Isolationskoordination,

- c) Überarbeitung der Prüfungen hinsichtlich Brandgefahren im Abschnitt 30 „Wärme- und Feuerbeständigkeit“.
- d) Die bei IEC erschienene Änderung A1:2004 zur IEC 60335-2-75:2002, die inzwischen als Änderung A1:2005 zur EN 60335-2-75:2004 ratifiziert ist, wurde eingearbeitet.
- e) Durch die Änderung A1 wurden die Abschnitte
 - 1 Anwendungsbereich**
 - 3 Begriffe**
 - 7 Aufschriften und Anweisungen**
 - 21 Mechanische Festigkeit** und
 - 22 Aufbau**
 der EN 60335-2-75:2004 ergänzt oder geändert

Frühere Ausgaben

DIN 57700-224 (VDE 0700-224):1982-10
 DIN EN 60335-2-75 (VDE 0700-75):2003-04
 DIN EN 60335-2-63 (VDE 0700-63):1995-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60320-1:2001	IEC 60320-1:2001	DIN EN 60320-1 (VDE 0625-1):2002-06	VDE 0625-1
EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004	IEC 60335-1:2001 + A1:2004	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2005-07	VDE 0700-1
EN 60335-2-24:2003	IEC 60335-2-24:2002	DIN EN 60335-2-24 (VDE 0700-24):zz. im Druck	VDE 0700-24
EN 60335-2-25:2002	IEC 60335-2-25:2002	DIN EN 60335-2-25 (VDE 0700-25):2003-07	VDE 0700-25
EN 60335-2-34:2003	IEC 60335-2-34:2002	DIN EN 60335-2-34 (VDE 0700-34):2003-09	VDE 0700-34
EN 60335-2-34/ A11:2004	—	DIN EN 60335-2-34 Ber 1 (VDE 0700-34 Ber 1):2004-10	VDE 0700-34 Ber 1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60335-2-47:2003	IEC 60335-2-47:2002	DIN EN 60335-2-47 (VDE 0700-47):2003-11	VDE 0700-47
EN 60335-2-50:2003	IEC 60335-2-50:2002	DIN EN 60335-2-50 (VDE 0700-50):2003-11	VDE 0700-50
EN 60335-2-64:2000	IEC 60335-2-64:1997	DIN EN 60335-2-64 (VDE 0700-64):2001-02	VDE 0700-64
EN 60335-2-82:2002	IEC 60335-2-82:2003	DIN EN 60335-2-82 (VDE 0700-82):2004-05	VDE 0700-82
EN 60417-1:1998	IEC 60417-1:1998	DIN EN 60417-1:2000-05	–
EN 61032:1998	IEC 61032:1997	DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10	VDE 0470-2
EN 61058-1:2002	IEC 61058-1:2000, + A1:2001	DIN EN 61058-1 (VDE 0630-1):2003-03	VDE 0630-1
–	ISO 1817:1999	–	–

Die in 25.7 aufgeführte Leitung ist in den folgenden DIN-VDE-Normen abgehandelt:

Kurzbezeichnung		Deutsche Norm
IEC	CENELEC	
60245 IEC 57	H05 RN-F	DIN VDE 0282-4 (VDE 0282-4) DIN VDE 0298-300 (VDE 0298-300)

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2005-07, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert + A1:2004); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004.*

DIN EN 60335-2-24 (VDE 0700-24):zz. im Druck, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-24: Besondere Anforderungen für Kühl-/Gefriergeräte, Speiseeis- und Eisbereiter (IEC 60335-2-24:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-24:2003.*

DIN EN 60335-2-25 (VDE 0700-25):2003-07, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-25: Besondere Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte (IEC 60335-2-25:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-25:2002.*

DIN EN 60335-2-34 (VDE 0700-34):2003-09, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-34: Besondere Anforderungen für Motorverdichter (IEC 60335-2-34:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-34:2002.*

DIN EN 60335-2-34 Ber 1 (VDE 0700-34 Ber 1):2004-10, *Berichtigungen zu DIN EN 60335-2-34 (VDE 0700 Teil 34):2003-09 und Deutsche Fassung EN 60335-2-34/A11:2004.*

DIN EN 60335-2-47 (VDE 0700-47):2003-11, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-47: Besondere Anforderungen für elektrische Kochkessel für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-47:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-47:2003.*

DIN EN 60335-2-50 (VDE 0700-50):2003-11, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-50: Besondere Anforderungen für elektrische Wasserbäder für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-50:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-50:2003.*

DIN EN 60335-2-64 (VDE 0700-64):2001-02, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-64: Besondere Anforderungen für elektrische Küchenmaschinen für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-64:1997, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-2-64:2000.*

DIN EN 60335-2-82 (VDE 0700-82):2004-05, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-82: Besondere Anforderungen für Dienstleistungs- und Unterhaltungsautomaten (IEC 60335-2-82:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-82:2003.*

DIN EN 60417-1, *Graphische Symbole für Betriebsmittel – Teil 1: Übersicht und Anwendung (IEC 60417-1:1998); Dreisprachige Fassung EN 60417-1:1998.*

DIN EN 61032 (VDE 0470-2):1998-10, *Schutz von Personen und Ausrüstung durch Gehäuse – Prüfsonden zum Nachweis (IEC 61032:1997); Deutsche Fassung EN 61032:1998.*

DIN EN 61058-1 (VDE 0630-1):2003-03, *Geräteschalter – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61058-1:2000, modifiziert + A1:2001); Deutsche Fassung EN 61058-1:2002.*

DIN VDE 0282-4 (VDE 0282-4), *Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 4: Flexible Leitungen (IEC 60245-4:1994, modifiziert); Deutsche Fassung HD 22.4 S3:1995 + A1:1999.*

DIN VDE 0298-300 (VDE 0298-300), *Leitfaden für die Verwendung harmonisierter Niederspannungsstarkstromleitungen; Deutsche Fassung HD 516 S2:1997.*

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Teil 2-75: Besondere Anforderungen für Ausgabegeräte und Warenautomaten
für den gewerblichen Gebrauch
(Einschließlich Änderung A1:2005)
(IEC 60335-2-75:2002, modifiziert + A1:2004)

Household and similar electrical appliances
Safety
Part 2-75: Particular requirements for
commercial dispensing appliances and vending
machines
(Includes Amendment A1:2005)
(IEC 60335-2-75:2002, modified + A1:2004)

Appareils électrodomestiques et analogues
Sécurité
Partie 2-75: Règles particulières pour les
distributeurs commerciaux avec ou sans moyen
de paiement
(Inclut l'amendement A1:2005)
(CEI 60335-2-75:2002, modifiée + A1:2004)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2004-03-01 und die A1 am 2004-12-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-75:2002, ausgearbeitet vom Technischen Komitee 61 der IEC, wurde zusammen mit den von dem Technischen Komitee CENELEC TC 61 ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2004-03-01 als EN 60335-2-75 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60335-2-63:1993 und EN 60335-2-75:2002.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2005-03-01
- Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2007-03-01

Dieser Teil 2 ist in Verbindung mit **EN 60335-1**, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, anzuwenden. Er wurde auf der Basis der Ausgabe 2002 dieser Norm erstellt. Änderungen und Überarbeitungen des Teiles 1 sind ebenfalls zu berücksichtigen. Die Daten, zu denen solche Änderungen gültig werden, werden in der betreffenden Änderung oder Überarbeitung des Teiles 1 angegeben.

Dieser Teil 2 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von **EN 60335-1** und wandelt sie in die Europäische Norm: „Sicherheitsanforderungen für gewerbliche Ausgabegeräte und Warenautomaten“ um.

Wenn ein bestimmter Unterabschnitt von Teil 1 in diesem Teil 2 nicht erwähnt, so gilt dieser Unterabschnitt, soweit er zutrifft. Wird in diesem Teil 2 „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ angegeben, so ist der entsprechende Text im Teil 1 entsprechend anzugleichen.

ANMERKUNG 1 Das folgende Nummerierungssystem wird benutzt:

- Unterabschnitte, Tabellen und Bilder zusätzlich zu denen im Teil 1 sind mit 101 beginnend nummeriert;
- Anmerkungen einschließlich solcher in einem ersetzten Abschnitt oder Unterabschnitt werden mit 101 beginnend nummeriert, es sei denn, sie befinden sich in einem neuen Unterabschnitt oder betreffen Anmerkungen in Teil 1;
- zusätzliche Anhänge werden mit den Buchstaben AA, BB usw. bezeichnet;
- der Bezeichnung von Unterabschnitten, Anmerkungen und Anhängen, die zusätzlich zu denen in der IEC-Norm aufgeführt sind, wird der Buchstabe Z vorangestellt.

ANMERKUNG 2 Folgende Schriftarten werden verwendet:

- Anforderungen: in Normalschrift;
- Prüfungen: *in Kursivschrift*;
- ANMERKUNGEN: in Kleinschrift.

Wörter, die im **Fettdruck** erscheinen, sind im Abschnitt 2 definiert. Wenn eine Definition des Teiles 1 ein Adjektiv betrifft, erscheinen das Adjektiv und das zugehörige Substantiv ebenfalls in Fettdruck.

Es bestehen keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Europäischen Norm verursachen, außer denen, die im **Anhang ZA von EN 60335-1** aufgeführt sind.

Es bestehen keine nationalen Abweichungen von dieser Europäischen Norm, außer denen, die im **Anhang ZB zu EN 60335-1** aufgeführt sind.

Einleitung

Eine Untersuchung durch das Technische Komitee CENELEC/TC 61 hat gezeigt, dass alle Risiken, die von Erzeugnissen im Anwendungsbereich dieser Norm ausgehen, durch die Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG vollständig abgedeckt sind. Für Erzeugnisse unter dieser Norm, die mechanisch bewegliche Teile beinhalten, wurde durch eine Risikoanalyse in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 98/37/EG aufgezeigt, dass die Risiken hauptsächlich elektrischen Ursprungs sind und folglich diese Richtlinie nicht anwendbar ist. Jedoch sind alle zutreffenden wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zusammen mit den Hauptzielen der Niederspannungsrichtlinie durch diese Norm abgedeckt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60335-2-75:2002 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die nachstehend angegeben sind.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde. Diese Europäische Norm deckt grundlegende Anforderungen einer EG-Richtlinie bzw. von EG-Richtlinien ab. Siehe Anhang ZZ.

GEMEINSAME ABÄNDERUNGEN

1 Anwendungsbereich

Dem ersten Abschnitt ist Folgendes hinzuzufügen:

Sie gilt auch für gewerbliche, gasbeheizte elektrische Espresso-Kaffeemaschinen (siehe Anhang ZAA).

Der Anmerkung 102 ist Folgendes hinzuzufügen:

Diese Norm behandelt auch die Hygieneaspekte dieser Geräte.

3 Begriffe

Folgende Begriffe sind hinzuzufügen:

3.Z101

reinigungsfähige Fläche

eine Fläche, von der entsprechend der **Wartungsanweisung** Schmutz entfernt werden kann

3.Z102

potentiell verderbliche Nahrungsmittel

jegliches Nahrungsmittel, das ganz oder teilweise aus natürlichen oder synthetischen Zutaten besteht, die in einer Form vorhanden sind, welche nach Laborerkenntnissen das rasche und progressive Wachstum von krankheitserregenden oder giftigen Mikroorganismen begünstigt

ANMERKUNG 1 Beispiele für **potentiell verderbliche Nahrungsmittel** sind: Milch, Eier, Fleisch, Geflügel, Schalentiere, Krustentiere und ihre Produkte, entweder roh oder wärmebehandelt. Nahrungsmittel pflanzlichen Ursprungs, die ohne weitere Vorbereitung oder Verarbeitung zum Verzehr geeignet sind, zählen ebenfalls dazu.

ANMERKUNG 2 Nahrungsmittel können auch während der Verarbeitung **potentiell verderblich Nahrungsmittel** werden, z. B. wenn pulverisierte Zutaten in Wasser gelöst oder Nahrungsmittel bei falschen Temperaturen gelagert werden.

ANMERKUNG 3 **Potentiell verderbliche Nahrungsmittel** schließen nicht ein:

- Nahrungsmittel mit einem pH-Wert von 4,6 oder darunter oder Wasserwirksamkeitswert (Aw) von 0,85 oder darunter bei 25 °C;

- Nahrungsmittel, die in einem vom Hersteller angegebenen Zeitraum, jedoch nicht länger als 5 Tage bei einer Temperatur von 5 °C oder darunter aufbewahrt werden;
- Nahrungsmittel, die bei einer Temperatur über 65 °C aufbewahrt werden;
- Nahrungsmittel, die bei einer Temperatur unter –18 °C aufbewahrt werden;
- Bonbons, Nüsse, Kaugummi und ähnliche Süßigkeiten;
- Gebäck, Kekse und ähnliche Backwaren;
- löslichen Kaffee, Schokolade, Kakao, Zucker;
- Nahrungsmittel in fest verschlossenen Behältern;
- Nahrungsmittel, die bearbeitet wurden, um das Verderben zu verhindern.

7 Aufschriften und Anweisungen

Folgende Abschnitte sind hinzuzufügen:

7.12.101.Z1 Die **Wartungsanweisung** für Geräte zur Lagerung und Ausgabe von **potentiell verderblichen Nahrungsmitteln**, bei denen die Güte der Nahrungsmittel von der Temperatur des Gerätes abhängt, muss Angaben über das ungefährliche Füllen mit Nahrungsmitteln enthalten.

ANMERKUNG Diese Anforderung gilt nicht für Geräte.

- die keine Nahrungsmittel ausgeben;
- die Nahrungsmittel in geschlossenen Behältern ausgeben wie z. B. Dosen und Flaschen.

7.12.Z101 In der Gebrauchsanweisung muss angegeben sein, dass der Zugang zum **Kundendienstbereich** nur Personen gestattet werden sollte, die das Wissen und die praktische Erfahrung mit dem Gerät haben, insbesondere was Sicherheit und Hygiene angeht.

7.12.Z102 In der **Wartungsanweisung** muss der von dem Gerät abgegebene Geräuschpegel angegeben werden, abhängig von den Werten wie unten festgelegt. Sofern relevant muss die Angabe in der in EN ISO 4871 festgelegten Zwei-Nummern-form abgefasst sein, einschließlich des Werts für die Messunsicherheit.

ANMERKUNG Richtlinien zur Reduzierung der Geräuschemission sind in EN ISO 11688-1 enthalten.

7.12.Z102.1 Falls der in Übereinstimmung mit Anhang ZBB ermittelte A-bewertete Schalldruckpegel 70 dB nicht überschreitet, muss kein Wert angegeben werden. Die Gebrauchsanweisung muss aber enthalten, dass der A-bewertete Schalldruckpegel gleich oder niedriger als 70 dB ist.

7.12.Z102.2 Falls der in Übereinstimmung mit Anhang ZBB ermittelte A-bewertete Schalldruckpegel 70 dB überschreitet, muss in der Gebrauchsanweisung der Wert wie folgt angegeben werden:

A-bewerteter Schalldruckpegel xx dB, Messunsicherheit y dB

7.12.Z102.3 Falls der in Übereinstimmung mit Anhang ZBB ermittelte A-bewertete Schalldruckpegel 85 dB überschreitet, müssen in der Gebrauchsanweisung die Werte für den Schalldruckpegel und Schallleistungspegel wie folgt angegeben werden:

A-bewerteter Schalldruckpegel xx dB, Messunsicherheit y dB

A-bewerteter Schallleistungspegel xx dB, Messunsicherheit y dB

22 Aufbau

Folgende Abschnitte sind hinzuzufügen:

22.Z101 Geräte zur Ausgabe von **potentiell verderblichen Nahrungsmitteln** müssen eine Einrichtung enthalten, welche die Ausgabe von Nahrungsmittel verhindert, wenn die Lager- oder Verarbeitungstemperatur einen Wert erreicht, der nachteilig auf das Nahrungsmittel einwirkt.

ANMERKUNG Eine nachteilige Einwirkung stellt eine erhebliche Einschränkung der Eignung zum Verzehr des Nahrungsmittels dar. Ein Nahrungsmittel kann eine nachteilige Einwirkung insbesondere durch Mikroerreger oder andere ungewünschte Mikroorganismen, Giftstoffe, Schädlinge, Haustiere und andere Verschmutzer erfahren.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z102 Oberflächen im Nahrungsmittelbereich müssen **reinigungsfähige Flächen** und, soweit notwendig, auch desinfektionsfähig sein.

ANMERKUNG Nahrungsmittelbereiche schließen Oberflächen ein, die mit Nahrungsmitteln in Berührung kommen. Dazu gehören auch Flächen, die von Teilen der Nahrungsmittel während der Verarbeitung berührt werden.

Prüfung: Besichtigung nach Betrieb, Reinigung und Desinfektion des Gerätes entsprechend der Wartungsanweisung.

22.Z103 Oberflächen der Spritzbereiche müssen **reinigungsfähige Flächen** sein.

ANMERKUNG Spritzbereiche schließen Oberflächen ein, auf die ein Teil der Nahrungsmittel während der Verarbeitung oder der Ausgabe spritzen oder fließen kann. Dieser Teil der Nahrungsmittel ist nicht Bestandteil des Produktes.

Prüfung: Besichtigung nach Betrieb und Reinigung des Gerätes entsprechend der Wartungsanweisung.

22.Z104 Nicht-Nahrungsmittelbereiche, die nicht angemessen von den Nahrungsmittelbereichen getrennt sind, müssen so gebaut sein, dass eine Ansammlung von Nässe, der Eintritt und das Einnisten von Schädlingen und Schmutz vermieden wird. Wenn dies unvermeidbar ist, müssen die Flächen der Nicht-Nahrungsmittelbereiche **reinigungsfähige Flächen** sein.

ANMERKUNG 1 Nicht-Nahrungsmittelbereiche sind Bereiche außer Nahrungsmittel- und Spritzbereiche.

ANMERKUNG 2 Diese Anforderung gilt nicht für Geräte,

- die keine Nahrungsmittel ausgeben;
- die Nahrungsmittel in geschlossenen Behältern ausgeben wie z. B. Dosen und Flaschen.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z105 Die Geräte müssen so gebaut sein, dass Gefährdungen der Hygiene, die durch eine Hygiene-Risikobewertung erkannt wurden, verhindert werden.

Prüfung: Besichtigung.

Folgende Anhänge sind hinzuzufügen:

Anhang ZC (normativ)

Normative Verweisungen auf Internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Ergänzung:

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
–	–	Test gases – Test pressures – Appliance categories	EN 437	1993 ²⁾
–	–	General guidance for the marking of gas appliances	CR 1472	1994 ²⁾
–	–	European scheme for the classification of gas appliances according to the method of evacuation of the products of combustion (types)	CR 1749	1995 ²⁾
IEC 60335-2-34	– ¹⁾	Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors	EN 60335-2-34	2002 ²⁾
ISO 228-1	– ¹⁾	Pipe threads where pressure-tight joints are not made on threads Part 1: Dimensions, tolerances and designation	EN ISO 228-1	2003 ²⁾
ISO 1817	– ¹⁾	Rubber, vulcanized – Determination of the effect of liquids	–	–
ISO 3743-1	– ¹⁾	Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields – Part 1: Comparison method for hard-walled test rooms	EN ISO 3743-1	1995 ²⁾
ISO 3744	– ¹⁾	Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane	EN ISO 3744	1995 ²⁾
ISO 4871	– ¹⁾	Acoustics – Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment	EN ISO 4871	1996 ²⁾
ISO 11201	– ¹⁾	Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane	EN ISO 11201	1995 ²⁾

¹⁾ undatierte Verweisung

²⁾ gültige Ausgabe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung

ISO 11688-1

–¹⁾

Acoustics – Recommended practice for the
design of low-noise machinery and equipment –
Part 1: Planning

EN ISO 11688-1 1998 ²⁾

Anhang ZAA (normativ)

Gewerbliche elektrische Espresso-Kaffeemaschinen, die auch gasbeheizt sein können

ANMERKUNG Zusätzliche Abschnitte oder Unterabschnitte, werden mit 201 beginnend nummeriert.

1 Anwendungsbereich

Dieser Anhang gilt für den gasbeheizten Teil von gewerblichen elektrischen Espresso-Kaffeemaschinen mit einer Nennwärmebelastung von nicht mehr als 3,5 kW, mit einem **Vormischbrenner** und einem Dampf- oder Heiß- Wassererzeuger mit einem maximalen Bemessungsdruck von 0,3 MPa (3 bar) und einer maximalen Kapazität von 35 l.

3 Begriffe

3.Z201

Vormischbrenner

Brenner, in den der für die Verbrennung notwendige Luftanteil – genannt Erstluft – mit dem Gasstrom mitgeführt und stromaufwärts vom Brenner vermischt wird, während der restliche Luftanteil – genannt Zweitluft – stromabwärts vom Brenner mitgeführt wird

3.Z202

Einstellgerät für den Gasdurchfluss

Einrichtung, mit der die Gaszufuhr auf bestimmte Versorgungsbedingungen voreingestellt wird

ANMERKUNG 1 Die Einstellung kann kontinuierlich (z. B. durch eine Drosselschraube) oder diskontinuierlich (durch kalibrierte Öffnungen im Gasweg, usw.) erfolgen.

ANMERKUNG 2 Das Verändern der Einstellung dieser Einrichtung wird „Einstellung der Gaszufuhr“ genannt.

3.Z203

Druckregler

Einrichtung, die einen merklich konstanten Druck stromabwärts aufrechterhält, während der Druck stromaufwärts und der Gasdurchfluss innerhalb eines vorgegebenen Wertebereiches variieren

3.Z204

Voreinstellgerät für die Erstluftzufuhr

Einrichtung, Einrichtung, mit der die Erstluftzufuhr eines Brenners auf bestimmte Versorgungsbedingungen voreingestellt wird

ANMERKUNG Das Betätigen dieser Einrichtung wird „Voreinstellen der Erstluftzufuhr“ genannt.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

5.4 *Ergänzung:*

Bei der Prüfung des gasbeheizten Teils des Gerätes ist der Einfluss des elektrischen Teils in die Betrachtung einzubeziehen.

6 Einteilung

6.Z201 Die Geräte werden hinsichtlich der Prüfgase, der Prüfdrücke und der Gerätekategorien entsprechend EN 437 eingeteilt.

6.Z202 Die Geräte müssen hinsichtlich der Abführung der Verbrennungsprodukte dem Typ A des CEN-Reports 1749 entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

7.1 *Ergänzung:*

- Typ des Gases und Druck oder Druckpaar, für welches das Gerät eingestellt ist;
- Kategorie. Falls mehrere Kategorien angegeben sind, so muss für jede Kategorie das betreffende Bestimmungsland angegeben sein;
- Nennwärmebelastung.

ANMERKUNG Für diese Kennzeichnung kann der CEN-Report CR 1472 angewendet werden.

Das Gerät muss sinngemäß mit dem folgenden Warnhinweis gekennzeichnet sein:

ACHTUNG: Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und nur in einem gut belüfteten Raum installiert werden.

7.12 *Ergänzung:*

In der Gebrauchsanweisung müssen der Typ des Gases und der Druck oder das Druckpaar, für welches das Gerät eingestellt ist, angegeben sein.

7.12.1 *Ergänzung:*

Die Installationsanweisung muss sinngemäß die folgenden Warnhinweise enthalten:

ACHTUNG: Vor der Installation ist sicherzustellen, dass die Bedingungen der lokalen Gasversorgung (Typ und Druck des Gases) mit den Einstellungen des Gerätes übereinstimmen.

ACHTUNG: Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften installiert und angeschlossen werden. Besondere Beachtung ist den Vorschriften zur Belüftung zu schenken.

Die Installationsanweisungen müssen Informationen enthalten über:

- den Anschluss des Gerätes an die Gasversorgung;
- die Vorschriften zur Installation und Belüftung, die in dem Land gelten, in dem das Gerät installiert wird;
- die Befestigung des Gerätes, falls erforderlich;
- den Mindestabstand zwischen dem Gerät und der nächsten Wand, falls erforderlich;
- die erforderlichen Druckwerte in Übereinstimmung mit dem Wobbeindex des verwendeten Gases;
- die Einstelleinrichtungen, insbesondere zum Typ und zu den Eigenschaften des Gasdruckreglers, falls vorhanden.

In den Installationsanweisungen müssen alle notwendigen Informationen zum Wechsel von einer Gasgruppe oder Familie zu einer anderen Gasgruppe oder Familie enthalten sein. Es müssen auch Informationen zur Anpassung des Gerätes an verschiedene Anschlussdrücke enthalten sein.

7.Z201 Gashähne müssen wie folgt gekennzeichnet sein

- eine Scheibe für „Aus“;
- ein Stern für „Zünden“;
- eine große stilisierte Flamme für „Brenner-Großstellung“;
- eine kleine stilisierte Flamme für „Kleinstellung“.

ANMERKUNG Die Kennzeichnung ist nicht erforderlich, wenn eine Fehlbedienung nicht möglich ist.

Prüfung: Besichtigung.

7.Z202 Düsen müssen mit entsprechenden Mitteln gekennzeichnet sein.

Prüfung: Besichtigung.

19 Unsachgemäßer Betrieb

19.1 Ergänzung:

Brenner der gasbeheizten Espresso-Kaffeemaschinen werden der Prüfung in 19.Z201 unterzogen.

19.Z201 Das Gerät wird auf eines der Normprüfgase eingestellt, das mit der angegebenen Kategorie übereinstimmt. Die Prüfung wird mit dem Normprüfgas und der entsprechenden Düse durchgeführt.

Bei Geräten mit mehreren identischen Brennern wird die Prüfung nur an einem Brenner jedes Typs durchgeführt.

Das Gas wird an der Düse gezündet, vorausgesetzt, dies ist ohne Ausbau eines Hauptteiles des Gerätes möglich, und auch am Brennerkopf, falls die Verbrennung unter diesen Umständen aufrechterhalten werden kann. Die Prüfung wird bei Nennwärmebelastung 15 min durchgeführt.

*Falls die Verbrennung an der Düse nicht aufrechterhalten werden kann, wird der Druck herabgesetzt, bis die Verbrennung aufrechterhalten werden kann. Der Wert wird nicht unter den angegebenen niedrigsten Druck reduziert. Falls die Verbrennung dennoch nicht aufrechterhalten werden kann, wird die Prüfung durchgeführt, wenn das **Einstellgerät für den Gasdurchfluss** auf „Kleinstellung“ eingestellt ist.*

Der Brenner darf keine Beeinträchtigung aufweisen, die nicht mit der Gasverbrennung im Zusammenhang steht.

22 Aufbau

22.Z201 Die notwendigen Maßnahmen für den Wechsel von einer Gasgruppe oder einer Familie zu einer anderen Gasgruppe oder einer anderen Familie und für die Anpassung an verschiedene Anschlussdrücke eines Gases müssen mit den Anforderungen in 22.Z201.1 bis 22.Z201.3 für die verschiedenen Kategorien übereinstimmen. Es muss möglich sein, diese Maßnahme durchzuführen, ohne das Gerät von der Gaszufuhr zu trennen.

Die für diesen Wechsel notwendigen Teile müssen beim Hersteller verfügbar sein.

22.Z201.1 Kategorie I

22.Z201.1.1 Kategorien I_{2H} , I_{2L} , I_{2E} , I_{2E+} :

Keine Einstellung des Gerätes.

22.Z201.1.2 Kategorie $I_{3B/P}$:

Keine Einstellung des Gerätes.

22.Z201.1.3 Kategorie I_{3+} :

- Ersatz der Düse oder des Begrenzens, jedoch nur beim Wechsel von einem Druckpaar auf ein anderes, wie z. B. von 28/37 mbar auf 50/67 mbar.
- Einstellung der Erstluft beim Wechsel von einem Druckpaar auf ein anderes.

22.Z201.1.4 Kategorie I_{3P} :

- Keine Einstellung des Gerätes beim Wechsel von einem Gas auf ein anderes.
- Ersatz der Düse, Einstellung der Gasmenge und der Erstluft beim Wechsel von einem Druck auf einen anderen.

22.Z201.2 Kategorie II

22.Z201.2.1 Kategorien der Geräte, die für die Verwendung von Gasen der ersten und der zweiten Familie bestimmt sind.

- Ersatz der Düse oder des Begrenzers.
- Einstellung der Gasmenge bei Gasen der ersten Familie.
- Einstellung der Erstluft.
- **Druckregler** wird außer Betrieb gesetzt.
- **Einstellgerät für den Gasdurchfluss** wird außer Betrieb gesetzt, bei Gasen der zweiten Familie.

Diese Maßnahmen sind nur beim Wechsel von einem Gas der ersten Familie zu einem Gas der zweiten Familie erlaubt, und umgekehrt.

22.Z201.2.2 Kategorien der Geräte, die für die Verwendung von Gasen der zweiten und der dritten Familie bestimmt sind.

- Ersatz der Düse oder des Begrenzers.
- Einstellung der Erstluft.
- **Druckregler** wird außer Betrieb gesetzt.
- **Einstellgerät für den Gasdurchfluss** wird außer Betrieb gesetzt, bei Gasen der zweiten Familie.

Diese Maßnahmen sind nur erlaubt:

- beim Wechsel von einem Gas einer Familie zu einem Gas einer anderen Familie;
- beim Wechsel von einem Butan/Propan-Druckpaar zu einem anderen wie z. B. 28/37 mbar zu 50/67 mbar.

Beim Übergang von einem Gas zu einem anderen innerhalb eines Druckpaares der dritten Familie darf nur die Primärluft eingestellt werden.

22.Z201.3 Kategorie III

- Ersatz der Düse oder des Begrenzers.
- Einstellung der Gasmenge bei Gasen der ersten Familie.
- Einstellung der Erstluft.
- Einstellung des **Druckreglers**.
- **Einstellgerät für den Gasdurchfluss** wird außer Betrieb gesetzt, bei Gasen der dritten Familie.
- **Druckregler** wird außer Betrieb gesetzt.

Diese Maßnahmen sind nur erlaubt:

- beim Wechsel von einem Gas einer Familie zu einem Gas einer anderen Familie;
- beim Wechsel von einem Butan/Propan-Druckpaar auf ein anderes Druckpaar.

Beim Übergang von einem Gas zu einem anderen innerhalb eines Druckpaares der dritten Familie darf nur die Erstluft eingestellt werden.

22.Z202 Die Verbindungsmittel des Gerätes zur Gasversorgung müssen leicht zugänglich sein. Sie müssen so angebracht sein, dass genügend Raum für das Anschlusswerkzeug vorhanden ist.

Ausgenommen Geräte der Kategorie I₃ müssen die Gasanschlüsse ein Gewinde entsprechend ISO 228-1 oder eine Druckarmatur haben. Im ersten Fall muss das Ende des Gasanschlusses eben genug sein, um eine Flachdichtung aufzunehmen.

Das Rohr, das den Gasanschluss enthält, muss starr mit dem Gerät verbunden sein.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z203 Bohrungen für Schrauben und andere Befestigungsmittel für den Zusammenbau des Gerätes dürfen nicht in gasführende Teile münden.

Die Dichtheit des Gaskreislaufes muss durch Mittel wie z. B. Metall/Metall-Verbindungen, oder Verbindungen mit Dichtungsmittel wie z. B. Scheiben, O-Ringe oder Dichtungen, sichergestellt sein. Mittel, die Gewinde abdichten, sind nur an Teilen zulässig, die während der **Benutzerwartung** nicht abgebaut werden wie z. B. Gashähne und Düsen. Lötmetall mit einem Schmelzpunkt unter 450 °C, Klebstoffe und Harz dürfen nicht benutzt werden, damit die Dichtheit sichergestellt ist.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z204 Die Geräte müssen so gebaut sein, dass bei normalen Arbeitsbedingungen genügend Luft für die Verbrennung vorhanden ist. Der Durchgang für die Verbrennungsstoffe muss so gebaut sein, dass er nicht versperrt werden kann.

Der Querschnitt des Durchganges für Luft zur Verbrennungskammer und der Querschnitt des Durchganges für die Verbrennungsprodukte dürfen nicht einstellbar sein.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z205 Es muss möglich sein, visuell die Zündung und den Betrieb des Brenners zu überprüfen.

ANMERKUNG Es kann notwendig sein, eine Klappe zu öffnen, um den Brenner zu sehen.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z206 Gashähne müssen so angebracht sein, dass sie gegen Schmutz geschützt sind und ihre Festigkeit, ihr Betrieb, ihre Handhabung und der Zugang nicht bei Betätigung während des sachgemäßen Gebrauchs beeinträchtigt werden. Sie müssen in einer Position angebracht sein, die einen leichten Zugang für Auswechslungen und Wartung ermöglicht.

Gashahngriffe müssen so konstruiert sein, dass sie nicht falsch angebracht werden können, und sie müssen gegen unabsichtliche Betätigung geschützt sein. Bei Drehhähnen muss die Öffnungsrichtung gegen den Uhrzeigersinn sein.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z207 Querschnitte von Flammenaustrittsöffnungen dürfen nicht einstellbar sein.

Falls ein Brenner entfernbar ist, so muss seine Einbaulage genau beschrieben sein. Es muss einfach sein, ihn korrekt einzubauen, und unmöglich sein, ihn falsch einzubauen.

Voreinstellgeräte für die Erstluftzufuhr dürfen nicht in Geräten der Kategorie I_{2H}, I_{2L}, I_{2E}, I_{2E+} und I_{3P} enthalten sein.

ANMERKUNG 3 **Voreinstellgeräte für die Erstluftzufuhr** können in anderen Geräten enthalten sein.

Voreinstellgeräte für die Erstluftzufuhr dürfen nur mit Hilfe eines Werkzeuges einstellbar sein. Es muss möglich sein, den Regler in einer Stellung zu sperren, die für das verwendete Gas zweckmäßig ist.

Der Lufteinlass des **Voreinstellgeräts für die Erstluftzufuhr** muss so geschützt sein, dass eine zufällige Blockierung nicht möglich ist.

Prüfung: Besichtigung.

22.Z208 Geräte der Kategorien I_{2H} , I_{2L} , I_{2E} , I_{2E+} , $I_{3B/P}$, I_{3+} , I_{3P} , $II_{2H3B/P}$, II_{2H3+} , II_{2H3P} , $II_{2E3B/P}$, II_{2E3+} , II_{2E3P} , $II_{2E+3B/P}$, II_{2E+3+} und II_{2E+3P} dürfen keine **Einstellgeräte für den Gasdurchfluss** mit kontinuierlicher Einstellung haben. Es ist jedoch zulässig, das **Einstellgerät für den Gasdurchfluss** für Geräte der Kategorien $II_{2H3B/P}$, II_{2H3+} , II_{2H3P} , $II_{2E3B/P}$, II_{2E3+} , II_{2E3P} , $II_{2E+3B/P}$, II_{2E+3+} und II_{2E+3P} bei Verwendung eines Gases der zweiten Familie auf „Kleinstellung“ zu stellen. Dies gilt auch für Geräte der Kategorie I_{2E+} , die auch der Kategorie II_{2E+3+} entsprechen.

Einstellgeräte für den Gasdurchfluss können in Geräte der Kategorien II_{1a2E} und II_{1a2H} eingebaut werden. Falls jedoch diese Geräte mit Gas der zweiten Familie gespeist werden, darf keine stufenlose Einstellung der nominalen Durchflussmenge möglich sein, wobei die Einstellung der „Kleinstellung“ zulässig ist.

Bei Geräten der Kategorie III muss es möglich sein, das **Einstellgerät für den Gasdurchfluss** bei vollständig geöffneter Stellung zu fixieren, wenn das Gerät mit Gas der dritten Familie gespeist wird.

Einstellgeräte für den Gasdurchfluss müssen so gebaut sein, dass eine unbeabsichtigte Einstellung durch den Benutzer nicht möglich ist. Nach der Einstellung muss es möglich sein, diese zu fixieren.

Prüfung: Besichtigung.

24 Einzelteile

24.Z201 Die Flammenüberwachungseinrichtungen müssen so konstruiert sein, dass im Fehlerfall eines ihrer wesentlichen Funktionsbauteile die Gaszufuhr zum Brenner automatisch absperrt.

ANMERKUNG Eine Flammenüberwachungseinrichtung ist eine Einrichtung, die die Gaszufuhr absperrt, um automatisch gefährliche Situationen zu verhindern.

Prüfung: Es gelten die Bedingungen nach EN 437. Die Verzögerung bei der Zündung und dem Verlöschen darf 20 s bzw. 60 s nicht überschreiten. Im Falle einer direkten, elektrisch bewirkten Zündung dürfen diese Verzögerungen 5 s jedoch nicht überschreiten.

24.Z202 Die Zündeinrichtungen müssen eine sichere und schnelle Zündung sicherstellen.

Bauteile der Zündeinrichtung müssen so konstruiert sein, dass sie Schaden oder zufälliges Verschieben während des Betriebes verhindern.

Die Einbaulage der Zündeinrichtung muss im Hinblick auf den Brenner genau beschrieben sein.

ANMERKUNG Eine Zündeinrichtung ist eine Einrichtung, die einen oder mehrere Brenner direkt oder indirekt zündet.

Prüfung: Besichtigung.

Z201 Nennwärmebelastung

Die Wärmebelastung, die sich bei normalen Prüfdruck einstellt, muss der Nennwärmebelastung mit einer Toleranz von $\pm 5\%$ entsprechen. Bei Geräten, die Flüssiggas bei einem Druck von 3 kPa bis 3,7 kPa (30 mbar bis 37 mbar) verwenden, beträgt die Toleranz jedoch $+5\% - 10\%$.

Die Messungen erfolgen unter den in der EN 437 beschriebenen Bedingungen, nachdem das Gerät, in Großstellung, 10 min betrieben wurde und jeder Thermostat außer Betrieb genommen wurde.

Die Nennwärmebelastung Q_n , in kW, wird ausgedrückt durch:

$$Q_n = 0,278 M_n \times H_m$$

oder

$$Q_n = 0,263 V_n \times H_v$$

dabei ist:

M_n = nominaler Massendurchfluss, Angabe in kg/h

V_n = nominaler Volumendurchfluss, Angabe in m³/s

H_m = Heizwert des Normprüfgases bezogen auf die Masseneinheit, Angabe in MJ/kg

H_v = Heizwert des Normprüfgases bezogen auf die Volumeneinheit, Angabe in MJ/m³

Diese Massen- und Volumendurchflüsse entsprechen einer Messung und einem Fluss des Normprüfgases unter Referenzbedingungen (d. h. unter Annahme eines trockenen Gases bei 15 °C und eines Drucks von 1013 mbar). In der Praxis entsprechen die während der Prüfung erhaltenen Werte nicht den Referenzbedingungen, und müssen korrigiert werden, um diejenigen Werte zu erhalten, welche man – bei Erreichung der Referenzwerte während der Prüfung – beim Düsenausgang erhalten hätte. Der richtige Massendurchfluss wird mit der folgenden Formel berechnet, je nachdem, ob die Ermittlung durch Wiegen oder unter Zugrundelegen des Volumendurchflusses erfolgt:

- Ermittlung durch Wiegen (für Gase der dritten Familie):

$$\frac{M_o}{M} = \sqrt{\frac{1013,25 + p}{p_a + p}} \times \frac{273,15 + t_g}{288,15} \times \frac{d_r}{d}$$

- Ermittlung auf der Grundlage des Volumendurchfluss:

$$\frac{V_o}{V} = \sqrt{\frac{1013,25 + p}{1013,25}} \times \frac{p_a + p}{1013,25} \times \frac{288,15}{273,15 + t_g} \times \frac{d}{d_r}$$

Der korrigierte Massendurchfluss wird nach der folgenden Formel berechnet:

$$M_o = 1,226 V_o \times d_r$$

dabei ist:

M_o = Massendurchfluss, Angabe in kg/h, erzielt unter Referenzbedingungen

M = Massendurchfluss, Angabe in kg/h, erzielt unter Prüfbedingungen

V_o = Volumendurchfluss, Angabe in m³/h, erzielt unter Referenzbedingungen am Geräteeinlass

V = Volumendurchfluss, Angabe in m³/h, erzielt unter Prüfbedingungen (gemessen bei oder korrigiert gegenüber Druck p und Temperatur t_g)

p_a = atmosphärischer Druck, Angabe in mbar

p = Anschlussdruck des Gases, Angabe in mbar

t_g = Temperatur des Gases, Angabe in °C, gemessen am Geräteanschluss

d = Dichte des trockenen Prüfgases relativ zur trockenen Luft

d_r = Dichte des trockenen Normprüfgases relativ zur trockenen Luft

Diese Formeln dienen zur Umrechnung der während der Prüfung gemessenen Werte des Massendurchflusses (M) oder des Volumendurchflusses (V) auf die entsprechenden Werte M_o oder V_o , die unter den Referenzbedingungen erzielt worden wären. Diese Werte M_o und V_o , werden mit den Werten M_n und V_n , errechnet bei der nominalen Wärmeaufnahme unter Verwendung der nachstehenden Formeln, verglichen.

Falls ein Feuchtigkeitsanzeiger verwendet wird oder falls das Gas mit Feuchtigkeit gesättigt ist, wird der Wert „ d “ ersetzt durch den Wert der Dichte des feuchten Gases.