

Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission
Teil 2-10: Besondere Anforderungen an elektrische Kochherde und
Backöfen, Mikrowellengrillgeräte und kombinierte Mikrowellengeräte
(IEC 59K/33/CD:2001)

DIN

IEC 60704-2-10

ICS 17.140.20; 97.040.20

Einsprüche bis 2002-05-31

Entwurf

Test code for the determination of airborne acoustical noise –
Part 2-10: Particular requirements for electric cooking ranges, ovens,
grills microwave ovens and combination microwave ovens
(IEC 59K/33/CD:2001)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per e-Mail an dke@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Das internationale Schriftstück IEC 59K/33/CD:2001-06 „Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-10: Particular requirements for electric cooking ranges, ovens, grills microwave ovens and combination microwave ovens“ ist unverändert in diesen deutschen Norm-Entwurf übernommen worden.

Fortsetzung Seite 2 bis 16
und 14 Seiten IEC-Original

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung des Internationalen Norm-Entwurfs [Committee Draft (CD)] IEC 59K/33/CD:2001 „Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-10: Particular requirements for electric cooking ranges, ovens, grills microwave ovens and combination microwave ovens“.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfs gelten gleichermaßen auch für den mit aufgenommenen englischen IEC-Text.

Der Internationale Entwurf wurde vom SC 59K „Ovens and microwave ovens, cooking ranges and similar appliances“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und als CD herausgegeben. Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene entstandener Internationaler Norm-Entwurf im Schlusstadium [Final Draft International Standard (FDIS)] zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Abstimmung gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS nur 2 Monate beträgt, und zum FDIS keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit noch vor der Abstimmung berücksichtigen zu können.

Für den vorliegenden Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 513.2 „Herde und Mikrowellengeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60350:1999 + Corrigendum Februar 2000	IEC 60350:1999	DIN EN 60350:2000-10	—
EN 60704-1:1997	IEC 60704-1:1997	DIN EN 60704-1:2000-08	—
EN 60705:1999	IEC 60705:1999	DIN EN 60705:2000-07	—

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60350, *Elektrische Herde, Kochmulden, Backöfen und Grillgeräte für den Hausgebrauch – Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften* (IEC 60350:1999); Deutsche Fassung EN 60350:1999 + Corrigendum Februar 2000.

DIN EN 60704-1, *Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Prüfvorschriften für die Bestimmung der Luftschallemission – Teil 1: Allgemeine Anforderungen* (IEC 60704-1:1997); Deutsche Fassung EN 60704-1:1997.

DIN EN 60705, *Mikrowellengeräte für den Hausgebrauch – Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften* (IEC 60705:1999); Deutsche Fassung EN 60705:1999.

Deutsche Übersetzung

Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission

Teil 2-10: Besondere Anforderungen an elektrische Kochherde und Backöfen,
Mikrowellengrillgeräte und kombinierte Mikrowellengeräte

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich und Gegenstand	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe und Definitionen	8
4 Messverfahren und akustische Umgebungen	10
5 Messgeräte	10
6 Betrieb und Aufstellung der zu prüfenden Geräte	10
7 Messung der Schalldruckpegel	12
8 Berechnung der Schalldruckpegel und der Schallleistungspegel	12
9 Messbericht	13
10 Ergebnisbericht.....	13
Anhang A (normativ)	16
Anhang AA (informativ) Normschalldämpfer: Aufstellung möglicher Typen.....	16
Bild 101 – Prüfgehäuse	14
Bild 102 – Normbelastung für Luftabführung	15

INTERNATIONALE ELEKTROTECHNISCHE KOMMISSION

ELEKTRISCHE GERÄTE FÜR DEN HAUSGEBRAUCH UND ÄHNLICHE ZWECKE
Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission

Teil 2-10: Besondere Anforderungen an elektrische Kochherde und -mulden, Backöfen, Grills, Mikrowellengeräte und jede dieser Kombinationen

Vorwort

- 1) Die IEC (Internationale Elektrotechnische Kommission) ist eine weltweite Normungsorganisation, die alle Nationalen Elektrotechnischen Komitees (Nationale Komitees der IEC) umfasst. Die IEC hat das Ziel, die internationale Zusammenarbeit in allen Fragen der Normung auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Elektronik zu fördern. Zu diesem Zweck und neben anderen Aktivitäten veröffentlicht die IEC Internationale Normen. Mit der Vorbereitung sind die Technischen Komitees beauftragt. Jedes Nationale Komitee der IEC, das an dem behandelten Thema interessiert ist, darf an dieser Vorbereitungsarbeit teilnehmen. Internationale Organisationen, Regierungs- und Nichtregierungsstellen, die mit der IEC in Verbindung stehen, nehmen ebenfalls an diesen Vorbereitungsarbeiten teil. Die IEC arbeitet eng mit der Internationalen Organisation für Normung (ISO) nach den in der Vereinbarung zwischen beiden Organisationen festgelegten Bedingungen zusammen.
- 2) Die offiziellen Beschlüsse oder Vereinbarungen der IEC über technische Fragen, die in Technischen Komitees von Vertretern aller an dem behandelten Thema besonders interessierten Nationalen Komitees erarbeitet werden, bringen das höchstmögliche Maß internationaler Übereinstimmung für das behandelte Sachgebiet zum Ausdruck.
- 3) Sie stellen Empfehlungen zur internationalen Anwendung dar, die als Normen, Fachberichte oder Leitlinien veröffentlicht werden und als solche von den Nationalen Komitees angenommen sind.
- 4) Um die internationale Vereinheitlichung zu fördern, verpflichten sich die Nationalen Komitees der IEC, Internationale Normen der IEC so durchschaubar wie möglich in ihren nationalen und regionalen Normen anzuwenden. Jede Abweichung zwischen der IEC-Norm und der entsprechenden nationalen oder regionalen Norm muss in dieser deutlich gekennzeichnet werden.
- 5) Die IEC hat kein Verfahren für die Kennzeichnung der Konformität festgelegt und übernimmt keine Verantwortung, wenn ein Gegenstand als konform mit einer ihrer Normen erklärt wird.
- 6) Es besteht die Möglichkeit, dass Bestandteile dieser Internationalen Norm Gegenstand von Patentrechten sind. Die IEC hat nicht die Verantwortung, das Vorhandensein solcher Patentrechte festzustellen und auf deren Existenz hinzuweisen.

Die Internationale Norm IEC 60704-2-10 wurde vom Technischen Komitee IEC/TC 59: „Performance of household electrical appliances“ erarbeitet.

Der Text dieser Publikation beruht auf folgenden Schriftstücken:

FDIS	Abstimmungsbericht
59/XX/FDIS	59/XX/RVD

Vollständige Angaben über die Abstimmung zur Annahme dieser Norm können dem in vorstehender Tabelle aufgeführten Abstimmungsbericht entnommen werden.

Diese Publikation wurde entsprechend den ISO/IEC-Richtlinien, Teil 3 erarbeitet.

Der vorliegende Teil 2-10 ist in Verbindung mit IEC 60704-1, 2 Ausgabe, 1997, „Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ anzuwenden.

Der zutreffende Text des Teils 1, der mit dieser Publikation geändert wird, legt die Prüfvorschrift für elektrische Kochherde und -mulden, Backöfen, Grills, Mikrowellengeräte und jede dieser Kombinationen fest.

Der vorliegende Teil 2-10 ergänzt oder modifiziert die entsprechenden Abschnitte aus IEC 60704-1:1997. Wird ein bestimmter Unterabschnitt des Teils 1 in diesem Teil 2-10 nicht erwähnt, dann ist der betreffende Unterabschnitt sinngemäß anzuwenden. Wird in dieser Norm „Zusatz“, „Änderung“ oder „Ersatz“ angegeben, dann sollten die zutreffenden Anforderungen, Festlegungen zu Prüfungen und Erläuterungen aus Teil 1 entsprechend angepasst werden.

Unterabschnitte oder Bilder, die zusätzlich zu denen aus Teil 1 angegeben werden, sind beginnend mit 101 benummert. Zusätzliche Anhänge werden bezeichnet mit AA, BB usw.

Das Komitee hat beschlossen, dass diese Publikation bis unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird die Publikation nach der Entscheidung des Komitees

- erneut bestätigt;
- zurückgezogen;
- durch eine überarbeitete Ausgabe ersetzt oder
- geändert.

Einleitung

Die in diesem Teil 2-10 festgelegten Messbedingungen liefern eine ausreichende Genauigkeit für die Bestimmung der emittierten Geräusche und für den Vergleich der Messergebnisse von unterschiedlichen Laboratorien bei gleichzeitiger weitestgehender Nachbildung der praktischen Anwendung von elektrischen Kochherden und -mulden, Backöfen, Grills, Mikrowellengeräten und jede dieser Kombinationen für den Hausgebrauch.

Es wird empfohlen, die Bestimmung der Geräuschpegel als Teil eines umfassenden Prüfverfahrens, das viele Gesichtspunkte von Eigenschaften und der Gebrauchstauglichkeit von elektrischen Kochherden und -mulden, Backöfen, Grills, Mikrowellengeräte und jede dieser Kombinationen umfasst.

ANMERKUNG Wie in der Einleitung zu IEC 60704-1 angegeben, gilt diese Prüfvorschrift nur für den Luftschall.

1 Anwendungsbereich und Gegenstand

Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt, mit Ausnahme von:

1.1 Anwendungsbereich

1.1.1 Allgemeines

Ersatz:

Diese besonderen Anforderungen gelten für elektrische Kochherde und -mulden, Backöfen, Grills, Mikrowellengeräte und jede dieser Kombinationen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.

ANMERKUNG Diese besonderen Anforderungen gelten nicht für Kochmulden, weil es keine genormten Belastungen (Töpfe und Pfannen) gibt, die für die übliche Anwendung repräsentativ sind und eine gute Wiederholpräzision der Prüfungen sicherstellen. Für diese Anwendungen sind die Belastungs- und Betriebsanforderungen in Vorbereitung.

Diese besonderen Anforderungen gelten nicht für Geräte oder Teile von Geräten, die mit Gas betrieben werden.

Weitere Einschränkungen für die Anwendung dieser Prüfvorschrift werden in IEC 60704-1, 1.1.1 angegeben.

1.1.2 Geräuscharten

Ersatz:

Sowohl ISO 3743-1, ISO 3743-2 als auch ISO 3744 können für die Messung der von elektrischen Kochherden und -mulden, Backöfen, Grills, Mikrowellengeräte und jede dieser Kombinationen emittierten Geräusche angewendet werden.

1.1.3 Größe der Geräuschquelle

Ersatz:

Das in ISO 3744 festgelegte Verfahren ist für Geräuschquellen jeder Größe anwendbar. Bei der Anwendung von ISO 3743-1 und ISO 3743-2 sollte beachtet werden, dass die maximale Größe der zu prüfenden Geräte die Festlegungen in ISO 3743-1 und ISO 3743-2, 1.3 erfüllt.

1.2 Gegenstand

Zusatz:

Anforderungen hinsichtlich der Angabe von Geräuschemissionswerten liegen nicht im Anwendungsbereich dieser Norm.

ANMERKUNG Für die Bestimmung und Überprüfung der Geräuschemissionswerte, die in den Produktspezifikationen angegeben sind, siehe IEC 60704-3.

1.3 Messunsicherheit

Ersatz:

Die geschätzten Werte der Standardabweichungen von Schallleistungspegeln, die nach dieser Norm bestimmt wurden, betragen:

Standardabweichung (dB)	
σ_r (Wiederholpräzision)	σ_R (Vergleichpräzision)
0,4	1,0

Zusatz:

1.101 Standardabweichung für Angabe und Überprüfung

Für die Bestimmung und Überprüfung angegebener Geräuschemissionswerte nach IEC 60704-3 gelten folgende Werte für die Standardabweichung:

Standardabweichung (dB)		
σ_P (Produktion)	σ_t (Gesamt)	σ_M (Bezugswert)
1,0 bis 1,7	1,4 bis 2,0	2,0

ANMERKUNG des Sekretärs Sämtliche dieser Standardabweichungen wurden von der WG 2 geschätzt. Bitte um Stellungnahmen und sachdienliche Daten hinsichtlich dieser Werte.

2 Normative Verweisungen

Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt, mit Ausnahme von:

Zusatz:

IEC 60350:1999, *Electric cooking ranges, hobs, ovens and grills for household use – Methods for measuring performance*.

IEC 60705:1999, *Household microwave ovens – Methods for measuring performance*.

3 Begriffe und Definitionen

Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt, mit Ausnahme von:

Zusatz:

3.101

Kochherd

Gerät mit einer Kochmulde und mindestens einem Backofen. Er darf einen Grill enthalten

[IEC 60350]

3.102

Kochmulde

Gerät oder Teil eines Geräts, das eine oder mehr Kochzone(n) enthalten kann

ANMERKUNG Eine Kochmulde ist auch als Kochfeld bekannt.

[IEC 60350]

3.103

Backofen

Gerät oder Teil eines Kochherds, in dem Nahrungsmittel durch Strahlung, natürliche Konvektion, Umluft, Dampf oder eine Kombination dieser Heizverfahren gekocht werden

3.104

Grill

Gerät oder Teil eines Geräts, in dem Nahrungsmittel durch Strahlungswärme gekocht werden

[IEC 60350]

3.105

Dampffunktion

Erwärmen von Nahrungsmitteln mit Dampf bis zur Siedetemperatur von Wasser bei Umgebungsdruck

3.106

Heißdampffunktion

Nahrungsmittel werden mit Heißdampf ($T \gg 100\text{ °C}$) bei Umgebungsdruck erwärmt

3.107

Umluftfunktion

Wärmeübertragung auf die Nahrungsmittel durch Umluft, d. h. Zirkulation der Luft mit Hilfe eines Ventilators

ANMERKUNG Zirkulationsfunktionen, bei denen nur ein Grillelement betrieben wird, sind nicht eingeschlossen.

3.108

Mikrowellengerät

Gerät, das elektromagnetische Energie im ISM-Frequenzband von 2 450 MHz zur Erwärmung von Nahrungsmitteln und Getränken in einer Kammer verwendet

ANMERKUNG 1 Ein Mikrowellengerät darf eine Bräunungseinrichtung enthalten.

ANMERKUNG 2 ISM-Frequenzbänder sind elektromagnetische Frequenzen, die von der ITU festgelegt und in CISPR 11 angegeben sind.

[IEC 60705]

3.109

sonstige Erwärmungsfunktion

Erwärmung durch Energien, Mikrowellen ausgenommen, wie natürliche Konvektion, Umluft, Dampf oder eine Kombination dieser Erwärmungsverfahren

3.110

Kühllüfter

Ventilator, der zur Vermeidung zu hoher Temperaturen in ein Gerät eingebaut ist