

Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission
Teil 2-2: Besondere Anforderungen an Konvektionsheizgeräte mit erzwungener Konvektion
(IEC 59C/104/CD:2001)

DIN
IEC 60704-2-2

ICS 97.100.10

Einsprüche bis 2002-08-31

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60704-2-2:1996-08**Entwurf**

Household and similar electrical appliances –
Test code for the determination of airborne acoustical noise –
Part 2-2: Particular requirements for fan heaters
(IEC 59C/104/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 59C/104/CD:2001-12, „Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-2: Particular requirements for fan heaters“, ist unverändert in diesen deutschen Norm-Entwurf übernommen worden.

Fortsetzung Seite 2 bis 11
und 11 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 59C/104/CD:2001 „Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-2: Particular requirements for fan heaters“.

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-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den mit aufgenommenen englischen IEC-Text.

Der Internationale Entwurf wurde vom SC 59C „Heating 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 513.4 „Raumheizgeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60704-2-2:1996-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

DIN IEC 60704-2-2:2002-07 wurde inhaltlich überarbeitet und dem Stand der Technik angepasst.

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 ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

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.

Deutsche Übersetzung

Prüfvorschrift für die Prüfung der Luftschallemission von elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und Ähnliche Zwecke

Teil 2-2: Besondere Anforderungen an Konvektionsheizgeräte

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich und Gegenstand	5
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Messverfahren und akustische Umgebungen	7
5 Messgeräte	7
6 Betrieb und Aufstellung der zu untersuchenden Geräte	7
7 Messung der Schalldruckpegel	9
8 Berechnung von Schalldruckpegel und Schallleistungspegel	10
9 Messbericht	10
10 Ergebnisbericht	10
Anhang A (normativ) Normprüftabelle	11
Anhang B (informativ) Leitlinien für die Erstellung einfacher Messräume mit im wesentlichen Freifeldbedingungen	11

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

Die vorliegende zweite Ausgabe ersetzt die 1985 veröffentlichte erste Ausgabe und ist eine technische Überarbeitung.

Der Text dieser Norm beruht auf folgenden Schriftstücken:

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

Vollständige Angaben über die Abstimmung zur Annahme dieser Norm sind dem in vorstehender Tabelle aufgeführten Abstimmungsbericht zu entnehmen.

Diese Publikation wurde in Übereinstimmung mit den ISO/IEC-Richtlinien, Teil 3, erarbeitet.

Der vorliegende Teil 2-2 ist anzuwenden in Verbindung mit IEC 60704-1:1997, 2. Ausgabe, *„Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 1: General requirements“*.

Der zutreffende Text aus Teil 1 mit den entsprechenden Änderungen in dieser Publikation legt die Prüfvorschrift für Konvektionsheizgeräte mit erzwungener Konvektion fest.

Der vorliegende Teil 2-2 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte in IEC 60704-1:1997. Wenn ein bestimmter Abschnitt aus Teil 1 in diesem Teil 2-2 nicht erwähnt wird, dann gilt dieser Abschnitt, sofern er

zutreffend ist. Wenn in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ angegeben ist, dann ist die zutreffende Anforderung, Festlegung für die Prüfung oder die Erläuterung nach Teil 1 entsprechend anzupassen.

Abschnitte oder Bilder, die zusätzlich zu Teil 1 aufgenommen wurden, sind beginnend mit 101 benummert. Zusätzliche Anhänge werden mit AA, BB usw. bezeichnet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr XXXX unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

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

Einleitung

Die im vorliegenden Teil 2-2 festgelegten Messbedingungen sind dazu bestimmt, die Geräuschemission mit hinreichender Genauigkeit zu bestimmen und die Vergleichbarkeit der Ergebnisse von in verschiedenen Laboratorien durchgeführten Messungen sicherzustellen, wenn der bestimmungsgemäße Gebrauch von Konvektionsheizgeräten mit erzwungener Konvektion so weit wie möglich nachgebildet wird.

Es wird empfohlen, die Bestimmung der Geräuschdaten als Teil eines umfassenden Prüfverfahrens anzusehen, bei dem viele Fragen der Eigenschaften und des Leistungsverhalten von Konvektionsheizgeräten mit erzwungener Konvektion behandelt werden.

ANMERKUNG Diese Prüfvorschrift betrifft nur die Luftschallemission, wie in der Einleitung zu IEC 60704-1 angegeben.

1 Anwendungsbereich und Gegenstand

Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt mit folgenden Ausnahmen:

1.1 Anwendungsbereich

1.1.1 Allgemeines

Ersatz:

Diese Norm gilt für elektrische Konvektionsheizgeräte mit erzwungener Konvektion (Heizlüfter), die für die Aufstellung auf dem Boden, auf Tischen, Ladentischen, Theken usw. oder zur Wandmontage bestimmt sind.

Diese Norm gilt nicht für:

- elektrische Speicherheizgeräte;
- Raum-Luftbefeuchter;
- Raum-Luftentfeuchter;
- Luftreiniger;
- ausschließlich für industrielle Zwecke bestimmte Heizgeräte.

1.1.2 Geräuscharten

Ersatz:

Für die Messung der Luftschallemission von Heizlüftern können ISO 3743-1, ISO 3743-2 und ISO 3744 angewendet werden.

1.1.3 Größe der Quelle

Ersatz:

Das in ISO 3744 festgelegte Verfahren gilt für Geräuschquellen beliebiger Größe. Bei der Anwendung von ISO 3743-1 und ISO 3743-2 sollte darauf geachtet werden, dass die maximale Größe der zu prüfenden Geräte die Anforderungen erfüllen, die in 1.3 von ISO 3743-1 und ISO 3743-2 festgelegt sind.

1.2 Gegenstand

Ergänzung:

Der zu untersuchende Frequenzbereich bei der Bestimmung der Schallleistung von Heizlüftern umfasst mindestens die Oktavbänder mit den Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz.

ANMERKUNG 1 In vielen Fällen trägt das 63-Hz-Oktavband nicht wesentlich zum A-bewerteten Pegel bei.

ANMERKUNG 2 Bei der Messung dieses 63-Hz-Oktavbandes ist der Raumeinfluss besonders zu beachten.

Es ist kein Bediener notwendig, der bei der Messung des Schalldruckes von Konvektionsheizgeräten mit erzwungener Konvektion anwesend sein muss.

Anforderungen an die Angabe von Luftschallemissionswerten fallen nicht in den Anwendungsbereich dieser Norm.

ANMERKUNG 3 Hinsichtlich der Bestimmung und Verifizierung von Luftschallemissionswerten, die in Produktspezifikationen angegeben werden, siehe IEC 60704-3.

1.3 Messunsicherheit

Ersatz:

Die Schätzwerte der Standardabweichungen der Schallleistungspegel, die nach dieser Norm bestimmt werden, sind:

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

Ergänzung:

1.101 Standardabweichung für Angabe und Verifizierung

Für die Bestimmung und Verifizierung angegebener Werte der Schallemission nach IEC 60704-3 gelten die folgenden Werte:

Standardabweichung dB		
σ_p (Erzeugung)	σ_t (Gesamt)	σ_M (Bezugswert)
0,3 bis 1,1	1,0 bis 1,6	1,5

ANMERKUNG DES SEKRETARIATS Alle Standardabweichungen wurden aus IEC 60704-3 entnommen. Hinsichtlich dieser Werte wird um Stellungnahmen und zweckdienliche Angaben gebeten.

2 Normative Verweisungen

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt mit folgender Ausnahme:

Ergänzung:

IEC 60675:1998 (Ausgabe 2.1; Ausgabe 2:1994, konsolidiert mit Änderung 1:1998), *Household electric direct-acting room heaters – Methods for measuring performance*.

3 Begriffe

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt.

4 Messverfahren und akustische Umgebungen

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt mit folgenden Ausnahmen:

4.2 Direktverfahren

Ergänzung:

ANMERKUNG Falls das abgestrahlte Geräusch Anteile reiner Töne enthält, sollten geeignete Vorkehrungen nach ISO 3743-2 getroffen werden.

4.3 Vergleichsverfahren

Ergänzung:

ANMERKUNG Falls das abgestrahlte Geräusch Anteile reiner Töne enthält, sollten geeignete Vorkehrungen nach ISO 3743-1 und ISO 3743-2 getroffen werden.

5 Messgeräte

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt mit folgenden Ausnahmen:

5.1 *Ergänzung:*

Die Anwendung eines Windschirmes wird empfohlen; gegebenenfalls müssen die beobachteten Schalldruckpegel auf Grund der Veränderung der Mikrofonempfindlichkeit korrigiert werden.

6 Betrieb und Aufstellung der zu untersuchenden Geräte

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt mit folgenden Ausnahmen:

6.1 Ausrüsten und Vorbehandeln der Geräte

6.1.1 *Ergänzung:*

Luftfilter, falls vorhanden, müssen sauber sein.

6.1.3 *Ersatz:*

Vor den Geräuschmessungen muss das nach 6.1.1 ausgerüstete Gerät bei der höchsten Drehzahleinstellung bei eingeschalteter Heizung für den üblichen Dauerbetrieb mindestens insgesamt 2 h für den Einlaufvorgang betrieben worden sein.