

DIN EN 60704-2-7



ICS 17.140.20; 23.120

Einsprüche bis 2018-10-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60704-2-7:2000-08**Entwurf**

**Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission –
Teil 2-7: Besondere Bestimmungen für Lüfter
(IEC 59L/154/CD:2018);
Text Deutsch und Englisch**

Household and similar electrical appliances –
Test code for the determination of airborne acoustical noise –
Part 2-7: Particular requirements for fans
(IEC 59L/154/CD:2018);
Text in German and English

Appareils électrodomestiques et analogues –
Code d'essai pour la détermination du bruit aérien –
Partie 2-7: Règles particulières pour les ventilateurs
(IEC 59L/154/CD:2018);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-08-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 26 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE
DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich und Gegenstand	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Messverfahren und akustische Umgebungen	7
5 Messgeräte	8
6 Betrieb und Aufstellung der zu prüfenden Geräte	8
7 Messung der Schalldruckpegel	9
8 Berechnung der Schalldruckpegel und Schallleistungspegel	10
9 Aufzuzeichnende Angaben	11
10 Anzugebende Informationen	11
Anhänge.....	13
Anhang B (normativ) Prüfgehäuse	13
Bilder	
Bild 101 – Messfläche – Halbkugel – mit zehn Mikrofonpositionen für Zwischenwand-(Wand- und Fenster)lüfter und für wandbefestigte Tischlüfter	12
Tabellen	
Tabelle 101 – Standardabweichungen der Schallleistungspegel	6
Tabelle 102 – Standardabweichungen für Angaben und Nachprüfung	6

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 59L/154/CD:2018 „Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2-7: Particular requirements for fans“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

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 englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SC 59L „Small Household Appliances“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann 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 DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 513.10 „Kleingeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten 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.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60704-2-7:2000-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in 1.1.3 sind Standardabweichungen für Schallleistungspegel enthalten;
- b) ein Vergleichsverfahren wurde ergänzt;
- c) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert (ISO 3744:2010 und ISO 3743-1:2010);
- d) Anpassung an EN 607041:2010;
- e) Abstimmung mit den ISO/IEC-Direktiven, Teil 2.

**Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission –
Teil 2-7: Besondere Bestimmungen für Lüfter**

Einleitung

Die in diesem Teil 2-7 festgelegten Messbedingungen bilden, soweit möglich, den praktischen Betrieb von Haushaltlüftern nach, um mit ausreichender Genauigkeit die Geräuschemission und die Vergleichbarkeit der Messergebnisse in verschiedenen Laboratorien zu bestimmen.

Es wird empfohlen, die Bestimmung der Geräuschemissionswerte als Teil eines umfassenden Prüfverfahrens anzusehen, in dem Merkmale und zahlreiche Aspekte der Gebrauchseigenschaften von Haushaltlüftern behandelt werden.

ANMERKUNG Wie in der Einleitung zu IEC 60704-1 angegeben, behandelt diese Prüfvorschrift nur die Luftschallemission.

1 Anwendungsbereich und Gegenstand

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

1.1 Anwendungsbereich

1.1.1 Allgemeines

Ersatz:

Diese Norm gilt für elektrische Lüfter (einschließlich ihres Zubehörs und ihrer Bauteile) für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke, die für Wechselstrom- oder Gleichstromversorgung gebaut sind.

Motor, Lüfterrad und ihr Gehäuse, falls vorhanden, bilden eine Einheit.

Diese besonderen Anforderungen gelten für:

- Tischlüfter,
- Standlüfter,
- Deckenlüfter,
- Zwischenwandlüfter.

Diese Norm gilt nicht für:

- Lüfter, die Teil eines Lüftungssystems sind,
- Lüfter, die ausschließlich für industrielle Zwecke gebaut sind,
- Lüfter, die Teil eines Gerätes sind (z.B. Kühlüfter),
- Lüfter mit zusätzlichen Funktionen (z.B. Wärmen, Befeuchten).

Anwendungseinschränkungen dieser Prüfvorschrift sind im Anwendungsbereich von IEC 60704-1 angegeben.

1.1.2 Geräuscharten

Ersatz:

Die in ISO 3743-1, ISO 3743-2 und ISO 3744 festgelegten Verfahren können für die Messung der Geräuschemission von Lüftern angewendet werden.

1.1.3 Größe der Quelle

Ersatz:

Das in ISO 3744 festgelegte Verfahren ist für Geräuschquellen beliebiger Größe anwendbar. Bei der Anwendung von ISO 3743-1 und ISO 3743-2 sollte darauf geachtet werden, dass die maximale Größe des zu prüfenden Gerätes die in 1.2 von ISO 3743-1:2010 und 1.3 von ISO 3743-2:1994 festgelegten Anforderungen erfüllt.

1.2 Gegenstand

Ergänzung:

Diese Norm beschreibt die Bestimmung der Geräuschemission von Haushaltslüftern im Normalbetrieb bei maximaler Drehzahl. Andere Drehzahlen können zusätzlich angewandt werden. Anforderungen für die Angabe von Geräuschemissionswerten gehören nicht zum Anwendungsbereich dieser Norm.

Das Ziel dieser Norm ist es, das Geräusch in einem Raum zu messen, das sich aus dem Betrieb des Lüfters ergibt.

ANMERKUNG 101 Zur Bestimmung und Nachprüfung der in den Produktspezifikationen angegebenen Geräusch-emissionswerte siehe IEC 60704-3.

1.3 Messunsicherheit

Ersatz:

Die abgeschätzten Werte der Standardabweichungen der nach diesem Dokument bestimmten Schallleistungspegel sind in Tabelle 101 angegeben.

Tabelle 101 – Standardabweichungen der Schallleistungspegel

Standardabweichung (dB)	
σ_t (Wiederholbarkeit)	σ_R (Reproduzierbarkeit)
0,4	1,0

Ergänzung:

1.101 Standardabweichung für Angaben und Nachprüfung

Für den Zweck der Bestimmung und der Nachprüfung angegebener Luftschallemissionswerte nach IEC 60704-3 gelten die Werte in Tabelle 102.

Tabelle 102 – Standardabweichungen für Angaben und Nachprüfung

Standardabweichung (dB)		
σ_p (Produktion)	σ_t (Gesamt)	σ_M (Referenz)
0,5 bis 1,0	1,0 bis 1,4	1,5

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

Ersatz:

ISO 3743-1:2010, *Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for small movable sources in reverberant fields – Part 1: Comparison method for a hard-walled test room*

ISO 3744:2010, *Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane*

Ergänzung:

IEC 60665:1980, *A.C. electric ventilating fans and regulators for household and similar purposes*

IEC 60879:1986, *Performance and construction of electric circulating fans and regulators*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

3.101

Tischlüfter

ein Lüfter mit zwei oder mehreren Flügelschrauben von geringem Durchmesser, der zur Verwendung mit freiem Lufteinlass und -auslass bestimmt ist

[QUELLE: IEC 60879:1986, 2.2, modifiziert]

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Einstellung der Höhe, Stellung und Schwingbewegung kann möglich sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das kann ein Tischlüfter oder ein an einem Tragarm befestigter Lüfter zur Wand- oder Deckenanbringung sein.

3.102

Standlüfter

ein Lüfter mit zwei oder mehreren Flügelschrauben, der auf einem Ständer von fester oder variabler Höhe angebracht und zur Verwendung mit freiem Lufteinlass und -auslass bestimmt ist

[QUELLE: IEC 60879:1986, 2.3]

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Einstellung der Stellung und Schwingbewegung kann möglich sein.

3.103

Deckenlüfter

ein Lüfter mit zwei oder mehreren Flügelschrauben, der mit einer Vorrichtung zur Aufhängung an der Decke eines Raumes ausgestattet ist, so dass die Flügel sich in einer waagerechten Ebene drehen

[QUELLE: IEC 60879:1986, 2.1]

3.104

Zwischenwand-(Wand- und Fenster)lüfter

Lüfter, die zur Anbringung in Wand- und Fensteröffnungen gebaut sind und bei denen die Luft von einem Raum zu einem anderen oder zur Atmosphäre befördert wird oder umgekehrt

ANMERKUNG 101 Siehe auch IEC 60665:1980, Abschnitt 3.

4 Messverfahren und akustische Umgebungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

4.2 Direktverfahren

Ergänzung:

Wenn Reintonanteile in dem von der Quelle abgegebenen Geräusch vorhanden sind, kann die geschätzte Standardabweichung der im Sonder-Hallraum gemessenen Schalldruckpegel zunehmen. In diesen Fällen können zusätzliche Mikrofon- oder Quellenpositionen erforderlich sein, wie in ISO 3743-2 festgelegt.

4.3 Vergleichsverfahren

Ergänzung:

Wenn Reintonanteile in dem von der Quelle abgegebenen Geräusch vorhanden sind, kann die geschätzte Standardabweichung der im Prüfraum mit schallharten Wänden oder im Sonder-Hallraum gemessenen Schalldruckpegel zunehmen. In diesen Fällen können zusätzliche Mikrofon- oder Quellenpositionen erforderlich sein, wie in ISO 3743-1 oder ISO 3743-2 festgelegt.

5 Messgeräte

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

Die Verwendung eines Windschutzes ist vorgeschrieben, und notwendige Korrekturen zur Änderung der Ansprechempfindlichkeit des Mikrofons sind den festgestellten Schalldruckpegeln hinzuzufügen.

6 Betrieb und Aufstellung der zu prüfenden Geräte

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

6.2 Speisung mit elektrischer Energie und Wasser oder Gas

6.2.3

Nicht anwendbar.

6.2.4

Nicht anwendbar.

6.4 Beladung und Betrieb der Geräte während der Prüfungen

6.4.1

Ersatz:

Belastung und Betrieb sollten den sachgemäßen Gebrauch nachbilden. Lüfter, die im sachgemäßen Gebrauch gekippt werden können, sind in die Stellung mit dem höchsten abgegebenen Geräuschpegel zu bringen, und die Messdauer muss mindestens 10 s betragen.

Lüfter, die automatisch hin- und herschwingen können, werden hin- und herschwingend betrieben. Bei hin- und herschwingenden Geräten muss der Durchschnitt des A-bewerteten Schalldruckpegels an mindestens einem vollständigen Betriebsspiel berechnet werden.

6.4.3

Nicht anwendbar.