

Akustik
**Bestimmung des Schalleistungspegels von Geräuschen
von Luftdurchlässen, Volumendurchflußreglern, Drossel-
und Absperelementen durch Messungen im Hallraum**
(ISO 5135 : 1997) Deutsche Fassung EN ISO 5135 : 1998

DIN
EN ISO 5135

ICS 17.140.20; 91.140.30

Ersatz für
DIN EN 25135 : 1991-11
Deskriptoren: Schallei-

stungspegel, Schallmessung, Hallraum, akustische Prüfung

Acoustics — Determination of sound power levels of noise from air-terminal devices, air-terminal units, dampers and valves by measurement in a reverberation room (ISO 5135 : 1997); German version EN ISO 5135 : 1998

Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique du bruit émis par les bouches d'air, les unités terminales, les registres et clapets au moyen de mesures en salle réverbérante (ISO 5135 : 1997); Version allemande EN ISO 5135 : 1998

Die Europäische Norm EN ISO 5135 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 5135 : 1997 wurde in ISO/TC 43 (Akustik)/SC 1 (Geräusche) erarbeitet. Der vorliegende Text ist das Ergebnis der Überarbeitung der Internationalen Norm ISO 5135 : 1984, die von CEN/TC 211 (Akustik) als Europäische Norm übernommen wurde und als Deutsche Norm unter der Nummer DIN EN 25135 : 1991 erschien. Die überarbeitete Norm ISO 5135 wurde durch ein einstufiges Annahmeverfahren als Europäische Norm übernommen.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen verwiesen:

ISO 3740 siehe DIN 45635-1 (teilweise)
Beibl. 2 zu DIN 45635

ISO 3741 siehe DIN EN 23741

ISO 3742 siehe DIN EN 23742

Änderungen

Gegenüber DIN EN 25135 : 1991-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Größtes zulässiges Volumen der Schallquelle erhöht (2 % des Hallraumvolumens statt 1 %).
- b) Vorgaben für Geräte nahe an reflektierenden Flächen quantifiziert und erläutert.
- c) Länge des Übertragungselementes zum Hallraum bei externen Geräten verlängert (1,5 m statt 1 m).
- d) Reflexionsverluste an der Mündung bei externen Geräten berücksichtigt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 25135: 1991-11

Fortsetzung Seite 2
und 11 Seiten EN

Normenausschuß Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 45635-1

Geräuschmessung an Maschinen — Luftschallemission, Hüllflächen-Verfahren — Rahmenverfahren für drei Genauigkeitsklassen

DIN 45635 Beiblatt 2

Geräuschmessung an Maschinen — Erläuterungen zu den Geräuschemissionskenngrößen

DIN EN 23741

Akustik — Ermittlung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen — Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1 für breitbandige Quellen (ISO 3741 : 1988); Deutsche Fassung EN 23741 : 1991

DIN EN 23742

Akustik — Ermittlung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen — Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1 für tonale und schmalbandige Quellen (ISO 3742 : 1988); Deutsche Fassung EN 23742 : 1991

ISO 3258

Luftverteilung und Luftströmung im Raum — Begriffe

ISO 5219

Luftverteilung und Luftströmung im Raum — Aerodynamische Prüfung sowie Bemessung von Luftdurchlässen am Ein- und Austritt

ISO 5220

Luftverteilung und Luftströmung im Raum — Aerodynamische Prüfung sowie Bemessung von Zwei- oder Einkanal-kästen mit konstantem oder variablem Luftdurchsatz und von Einkanalbaugruppen

ICS 17.140.20

Deskriptoren: Akustik, Luftauslaß, Druckluftausrüstung, Drosselklappe, Ventil, Geräusch (Schall), Maschinengeräusch, Prüfung, Schallprüfung, Bestimmung, Schalleistung, Schallmessung

Deutsche Fassung

Akustik

**Bestimmung des Schalleistungspegels von Geräuschen
von Luftdurchlässen, Volumendurchflußreglern, Drossel-
und Absperrelementen durch Messungen im Hallraum
(ISO 5135 : 1997)**

Acoustics — Determination of sound power levels of noise from air-terminal devices, air-terminal units, dampers and valves by measurement in a reverberation room (ISO 5135 : 1997)

Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique du bruit émis par les bouches d'air, les unités terminales, les registres et clapets au moyen de mesures en salle réverbérante (ISO 5135 : 1997)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 4. Dezember 1998 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 5135 : 1997 wurde vom ISO/TC 34 „Acoustics“ der International Organization for Standardization (ISO) ausgearbeitet und als Europäische Norm durch das Technische Komitee CEN/TC 211 „Akustik“ übernommen.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 1999 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und das Sekretariat der Europäischen Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien. Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 5135 : 1997 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG: Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

Einleitung

Diese Internationale Norm legt für die im Abschnitt 1 aufgezählten Gerätearten Anforderungen für die akustische Prüfung im Hallraum fest. Grundlage ist die Anwendung der Norm ISO 3741, die die akustische Prüfeinrichtung, Geräte und Vorgehensweisen beschreibt, die zur Messung des Schalleistungspegels einer Geräuschquelle in Oktav- oder Terzbändern mit der Genauigkeitsklasse 1 verwendet werden müssen.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm stellt allgemeine Regeln für die akustische Prüfung von Luftdurchlässen, Drossel- und Absperrelementen auf, die in Luftdiffusions- und Verteilungssystemen nach ISO 3258 verwendet werden. Diese dienen der Ermittlung der Schalleistungspegel nach ISO 3740.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch die Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 3258 : 1976

Air distribution and air diffusion — Vocabulary

ISO 3740 : 1980

Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources — Guidelines for the use of basic standards and for the preparation of noise test codes

ISO 3741 : —¹⁾

Acoustics — Determination of sound power levels of noise sources — Precision methods for broad-band sources in reverberation rooms

ISO 5219 : 1984

Air distribution and air diffusion — Laboratory aerodynamic testing and rating of air terminal devices

ISO 5220 : 1981

Air distribution and air diffusion — Aerodynamic testing and rating of constant and variable dual or single duct boxes and single duct units

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Schalldruckpegel L_p : das Zehnfache des dekadischen Logarithmus des Verhältnisses des mittleren quadratischen Schalldrucks zum Quadrat eines Bezugsschalldrucks in Dezibel

ANMERKUNG: Der Bezugsschalldruck ist 20 μ Pa.

3.2 Schalleistungspegel L_W : das Zehnfache des dekadischen Logarithmus des Verhältnisses einer gegebenen Schalleistung zu einer Bezugsschalleistung in Dezibel

ANMERKUNG: Die Bezugsschalleistung ist 1 pW
(= 10^{-12} W).

3.3 Interessierender Frequenzbereich: der Frequenzbereich, der die Oktavbänder mit den Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 000 Hz oder die Terzbänder mit den Mittenfrequenzen von 50 Hz bis 10 000 Hz umfaßt.

¹⁾ In Vorbereitung. (Überarbeitung von ISO 3741 : 1988 und ISO 3742 : 1988)