

DIN EN 16487

ICS 91.060.30; 91.120.20

**Akustik –
Prüfvorschrift für Unterdecken –
Schallabsorption;
Deutsche Fassung EN 16487:2014**

Acoustics –
Test code for suspended ceilings –
Sound absorption;
German version EN 16487:2014

Acoustique –
Code d'essai des plafonds suspendus –
Absorption acoustique;
Version allemande EN 16487:2014

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16487:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 126 „Akustische Eigenschaften von Baustoffen und Bauteilen und von Gebäuden“, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird, erarbeitet. Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-02-31 AA „Schalldämmung und Schallabsorption, Messung und Bewertung“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Für die im nachfolgenden Text zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden nationalen Normen hingewiesen.

ISO 5725-1 siehe DIN ISO 5725-1
ISO 5725-6 siehe DIN ISO 5725-6

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 5725-1, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Meßverfahren und Meßergebnissen* —
Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Begriffe

DIN ISO 5725-6, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen* —
Teil 6: Anwendung von Genauigkeitswerten in der Praxis

Deutsche Fassung

Akustik —
Prüfvorschrift für Unterdecken —
Schallabsorption

Acoustics —
Test code for suspended ceilings —
Sound absorption

Acoustique —
Code d'essai des plafonds suspendus —
Absorption acoustique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. September 2014 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Prüfaufbau	7
4.1 Prüfobjekte	7
4.1.1 Flächenhafte Absorber.....	7
4.1.2 Einzelne Schallabsorber	11
4.2 Temperatur und Luftfeuchte.....	13
4.2.1 Wahl der Prüfbedingungen.....	13
4.2.2 Relative Luftfeuchte.....	13
4.2.3 Überprüfen der Prüfbedingungen	14
4.3 Regeln bei der Probenahme	14
5 Messung der Nachhallzeit.....	14
5.1 Mikrophone und Mikrophonstandorte	14
5.2 Messung des leeren Hallraums	14
6 Messunsicherheit.....	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Unsicherheit	14
7 Prüfbericht.....	15
Anhang A (informativ) Ringversuch zur Entwicklung dieser Prüfnorm	17
Literaturhinweise	19

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16487:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 126 „Akustische Eigenschaften von Baustoffen und Bauteilen und von Gebäuden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

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

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2015 zurückgezogen werden.

Diese Norm stellt eine Ergänzung zur Europäischen Norm EN ISO 354 dar und ersetzt diese nicht. Diese Ergänzung enthält strengere Vorschriften, kleinere Werte für die zulässige Abweichung und neue, zusätzliche Anforderungen bezüglich der Datenerhebung und der CE-Kennzeichnung von Unterdecken.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die Produktnorm EN 13964, *Unterdecken – Anforderungen und Prüfverfahren* stellt Informationen dazu bereit, wie Produkte im Rahmen der CE-Kennzeichnung ausgewiesen oder gekennzeichnet werden. Bei Unterdecken mit schallabsorbierenden Eigenschaften sollte der Schallabsorptionsgrad durch Prüfung nach EN ISO 354 bestimmt werden. Der gemessene Schallabsorptionsgrad ist als praktischer Schallabsorptionsgrad α_p zu berechnen, in einem Diagramm oder einer Tabelle in Oktavbändern anzugeben und als Einzahlwert α_w mit Formindikator nach EN ISO 11654 umzurechnen. Der Einzahlwert α_w wird zur CE-Kennzeichnung genutzt.

Durch frühere Ringversuche (en: Round Robin Test – RRT) ist bekannt, dass die Messung von Schallabsorptionsgraden nach EN ISO 354 durch mehrere Laboratorien eine große Streuung der Ergebnisse zur Folge hat. Das ist weder aus wettbewerblicher Sicht noch aus der Perspektive der Endnutzer hinnehmbar. Daher entschied sich CEN/TC 126 „Akustische Eigenschaften von Baustoffen und Bauteilen und von Gebäuden“ für die Einrichtung der Arbeitsgruppe WG 11 „Prüfvorschrift für Unterdecken“ mit der Aufgabenstellung, durch die Entwicklung einer Prüfvorschrift die Vergleichspräzision zu verbessern. Ein Bestandteil dieser Aufgabe war die Organisation eines Ringversuchs (RRT) zur Messung der Schallabsorption.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt zusätzliche, notwendige Informationen dazu fest, wie Schallabsorptionsgrade nach EN ISO 354, *Akustik — Messung der Schallabsorption in Hallräumen* effizient und unter genormten Bedingungen ermittelt werden. Sie legt zusätzliche Anforderungen an die Messung der Schallabsorption sowie an Betriebs- und Befestigungsbedingungen, die während der Prüfung gelten sollten, fest. Es ist zu beachten, dass sämtliche Forderungen von EN ISO 354 erfüllt sein sollten. Die erzielten Ergebnisse werden für Konstruktionsberechnungen hinsichtlich der Raumakustik genutzt und um frequenzabhängige Schallabsorptionsgrade nach EN ISO 11654 in einen bewerteten Schallabsorptionsgrad α_w umzurechnen.

Diese Europäische Norm ist bei der Zusammenstellung der Einzahlbewertung α_w anwendbar, um nach EN 13964 die schallabsorbierende Leistung von Decklagen bei Unterdecken für CE-Kennzeichnung und Etikettierung anzugeben. Diese Europäische Norm ist nicht auf Unterdeckenbausätze nach EN 13964 anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 13964:2014, *Unterdecken — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN ISO 354:2003, *Akustik — Messung der Schallabsorption in Hallräumen (ISO 354:2003)*

EN ISO 11654, *Akustik — Schallabsorber für die Anwendung in Gebäuden — Bewertung der Schallabsorption (ISO 11654)*

ANMERKUNG Wegen der engen Zusammenhänge zwischen dieser Norm und EN ISO 354:2003 und EN 13964:2014 werden gegebenenfalls Verweisungen auf die entsprechenden Abschnitte vorgenommen.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Prüfgegenstand

Bezeichnung eines schallabsorbierenden Produktes, das Bestandteil eines Prüfobjektes ist

3.2

Prüfobjekt

Bezeichnung sämtlicher, in einer Messung enthaltenen Prüfgegenstände

3.3

Fläche des Prüfobjektes

S

Fläche der Prüfgegenstände, die das Prüfobjekt bilden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Fläche wird in Quadratmetern und mit zwei Dezimalstellen angegeben.

[QUELLE: EN ISO 354:2003, 3.8 modifiziert — durch Austausch von „des Bodes oder der Wand“ durch „der Prüfgegenstände“ und durch Streichung der zweiten Anmerkung, die sich auf das von einem Aufbau umgebene Prüfobjekt bezieht]