DIN EN ISO 10140-5:2021-09 (D)

Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 5: Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen (ISO 10140-5:2021); Deutsche Fassung EN ISO 10140-5:2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 9

4 Prüfstände für Messungen der Luftschalldämmung 9
4.1 Allgemeines 9
4.2 Prüfräume 9
4.2.1 Volumen 9
4.2.2 Streuung 9
4.2.3 Nachhallzeit 10
4.2.4 Hintergrundgeräusch 10
4.2.5 Unterdrückung von Flankenübertragungen 10
4.3 Prüföffnung 10
4.3.1 Allgemeines 10
4.3.2 Prüföffnung vollständiger Größe 10
4.3.3 Prüföffnung verringerter Größe 13
4.3.4 Spezielle kleine Prüföffnung 13

5 Prüfstände für Messungen der Trittschalldämmung 15
5.1 Allgemeines 15
5.2 Empfangsraum 15
5.2.1 Volumen 15
5.2.2 Weitere Anforderungen 15
5.3 Prüföffnung 15
5.3.1 Prüföffnung vollständiger Größe 15
5.3.2 Rahmenfestlegung 15

6 Ausrüstung 16
6.1 Luftschallfeld 16
6.2 Trittschallquelle 16
6.3 Messsystem 16

Anhang A (normativ) Abschätzung des maximal messbaren Schalldämm-Maßes 18
A.1 Allgemeines 18
A.2 Eignungsprüfungen und Anforderungen 19
A.2.1 Maximal messbares Schalldämm-Maß — $R'_{\max}$-Prüfstand 19
A.2.2 Repräsentative Konstruktionen 19

Anhang B (normativ) Norm-Grundbauteile zur Messung der Verbesserung der Luftschalldämmung durch Vorsatzschalen 22
B.1 Norm-Grundbauteile 22
B.2 Normwand mit niedriger kritischer Frequenz („massive Wand“) 22
B.3 Normdecke mit niedriger kritischer Frequenz („massive Decke“) 22

B.4 Normwand mit mittlerer kritischer Frequenz („Leichtbauwand“) ... 22

Anhang C (normativ) Normdecken zur Messung der Verbesserung der Trittschalldämmung durch Deckenauflagen ... 23
C.1 Norm-Bezugsbauteile ... 23
C.2 Massive Bezugsdecke ... 23
C.2.1 Allgemeines ... 23
C.2.2 Zustand der Deckenoberfläche ... 23
C.3 Leichtbau-Bezugsdecken ... 23
C.3.1 Allgemeines ... 23
C.3.2 Zustand der Deckenoberfläche ... 23
C.3.3 Arten von Leichtbau-Bezugsdecken ... 24

Anhang D (normativ) Eignungsprüfungen für Lautsprecher und Lautsprecherpositionen ... 27
D.1 Prüfverfahren zur Ermittlung der Anzahl der Quellenpositionen und der optimalen Positionen ... 27
D.1.1 Allgemeines ... 27
D.1.2 Anforderungen an Lautsprecherpositionen im Auswahlverfahren ... 27
D.1.3 Anleitung zur Ermittlung der optimalen Positionen und Eignungsprüfung ... 28
D.1.4 Prüfbauteil ... 30
D.1.5 Verwendung kontinuierlich bewegter Lautsprecher ... 30
D.2 Prüfverfahren für die Richtwirkung von Lautsprechern ... 30
D.3 Prüfverfahren für Lautsprecherpositionen hinsichtlich der Mikrofonpositionen ... 31

Anhang E (normativ) Norm-Hammerwerk ... 32
E.1 Anforderungen ... 32
E.2 Regelmäßige Überprüfung der Eigenschaften ... 33

Anhang F (normativ) Alternative Trittschallquellen ... 34
F.1 Modifiziertes Hammerwerk ... 34
F.1.1 Allgemeines ... 34
F.1.2 Verfahren A ... 34
F.1.3 Verfahren B ... 34
F.2 Schwere/weiche Trittschallquelle — Gummiball ... 35
F.2.1 Allgemeines ... 35
F.2.2 Eigenschaften der Aufprallkraft ... 35
F.2.3 Beispiel für die Ausführung der schweren/weichen Trittschallquelle ... 38

Anhang G (normativ) Holzdeckenattrappe zur Messung der Verbesserung der Trittschalldämmung durch Deckenauflagen ... 40
G.1 Alternatives Grundbauteil ... 40
G.2 Leichte Oberdecke ... 40

Anhang H (normativ) Spezifikation von schwerem und intensivem Regen — Beispiel eines Tanks mit gelochtem Boden ... 41
H.1 Spezifikation der Erzeugung von künstlichem Regen ... 41
H.2 Erzeugung künstlicher Regentropfen ... 43
H.2.1 Allgemeines ... 43
H.2.2 System zur Erzeugung künstlicher Regentropfen ... 43
H.2.3 Kalibrierung des Systems zur Erzeugung von Regentropfen ... 44

Anhang I (informativ) Bezugsprobekörper für Messungen des Regenschalls ... 45
I.1 Allgemeines ... 45
I.2 Kleiner Probekörper ... 45
I.3 Großer Probekörper ... 46

Literaturhinweise ... 47