Prüfbericht-Nr.: A-2024-109-02

Kiwa GmbH
Soundlab Aachen
Hauptstraße 133
D-52477 Alsdorf

T:+49 (0) 2404 59 696 40
E: DE.Soundlab@kiwa.com

www.kiwa.de

Kiwa GmbH, Soundlab Aachen, Hauptstraße 133, D-52477 Alsdorf

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkundenanlage D-PL-11217-01-00 aufgeführten Prüfverfahren.

Prüfauftrag:	Prüfstandmessungen der Minderung des Trittschallpegels durch eine Deckenauflage auf einer Referenzdecke nach DIN EN ISO 10140-1,2,3,4,5:2021-09
Auftragsdatum:	20.03.2024
Probenbeschreibung:	Trittschallunterlage
a)	JK 160 Silent Allrounder
Anzahl der Proben:	N/A
Probennahme:	durch Auftraggeber
Probeneingang:	20.03.2024
Prüfzeitraum:	20.03.2024 - 25.03.2024

Aachen, den 23.04.2024

i.V. Prof. Dr.-Ing. Alexander Siebel
Prüfstellenleiter

i.V. Patrick Thomas M.Eng
Stellv. Prüfstellenleiter

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts nicht gestattet.

a) Angaben des Auftraggebers, k) Änderung

1 Probenbeschreibung

Probenbeschreibung a) (Aufbau von oben nach unten)

Position	Bezeichnung	Dicke [mm]	Gewicht [g/m²]
1	JOKA Designböden 555 2.5 mm	2,5	4590
2	Designbelagsklebstoff JK 26. Zahnung A2.	-	-
3	JK 160 Silent Allrounder	1,15	250
4	Designbelagsklebstoff JK 26. Zahnung A2.	-	-



N/A

Abbildung / Zeichnung zum Probenaufbau

2 Prüfumfang / Anlagen

Nr.	Anlage	Bezeichnung	Norm	Seiten Allgemein	Seiten Auswertung
1	TS	Trittschallminderung	DIN EN ISO 10140-1,2,3,4,5:2021-09	2	1

QMF P A 101 a_R.8_07.03.2024

Geschäftsführer: Prof. Dr. Roland Hüttl, Wulf Jannsen, Dr. Gero Schönwaßer
Amtsgericht Hamburg, HRB 130568, St.Nr.: 46/736/03268

Allgemeine Anlage TS zu Trittschallprüfungen im Laborprüfstand

1 Prüfstandsbeschreibung

Prüfräume:	Labor der Kiwa GmbH, Hauptstraße 133, 52477 Alsdorf
Senderaum:	4,27 m x 4,45 m x 2,74 m; V = 52,1 m³ (mit Diffusoren)
Empfangsraum:	3,95 m x 4,08 m x 3,33 m; V = 53,6 m³ (mit Diffusoren)
Bezugsdecke:	4,27 m x 4,45 m; S = 19 m² 14 cm Beton-Vollplattendecke mit einer flächenbezogenen Masse m‘ ≈ 322 kg/m²
Flankierende Wände:	Kalksandstein-Mauerwerk mit leichter Vorsatzschalen (d = 12cm) mit einer mittleren flächenbezogenen Masse m‘ ≈ 330 kg/m²

2 Auswertung

Die durch das Norm-Hammerwerk erzeugten Trittschallpegel werden im Empfangsraum unter einer massiven Decke ohne und mit Deckenauflage gemessen. Aus den gemessenen Werten wird die Trittschallminderung wie folgt ermittelt:

ΔL = $L_{n,0}$ - L_n in dB

$L_{n,0}$ = Trittschallpegel ohne Deckenauflage in dB

L_n = Trittschallpegel mit Deckenauflage in dB

Zur Bestimmung der bewerteten Trittschallminderung ΔL_w wird die hierfür vorgesehene Bezugskurve in 1 dB Schritten in die Messkurve verschoben, so dass die Summe der ungünstigsten Abweichungen so nah wie möglich an den Wert von 32 dB gerät, diesen aber nicht überschreitet.

Der lineare Trittschallpegel ΔL_{lin} kann nach folgender Gleichung berechnet werden:

$$\Delta L_{lin} = L_{n,r,0,w} + C_{I,r,0} - \left(L_{n,r,w} + C_{I,r}\right) = \Delta L_w + C_{I,\Delta}$$

$L_{n,r,w}$	der berechnete bewertete Norm-Trittschallpegel der Bezugsdecke mit der zu prüfenden Deckenauflage.
$L_{n,r,0,w}$	78 dB, ermittelt aus $L_{n,r,0}$ nach 4.3.1 DIN EN ISO 717-2:2021-05.
$C_{I,r}$	Spektrum-Anpassungswert für die Bezugsdecke mit der zu prüfenden Deckenauflage.
$C_{I,r,0}$	-11 dB, der Spektrum-Anpassungswert für die Bezugsdecke mit $L_{n,r,0}$ nach A.2.1 DIN 717-2:2021-05 ermittelt.

3 Verwendete Normen

Norm: (Ausgabe)	Titel
DIN EN ISO 10140-1:2021-09	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte
DIN EN ISO 10140-2:2021-09	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung
DIN EN ISO 10140-3:2021-09	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 3: Messung der Trittschalldämmung
DIN EN ISO 10140-4:2021-09	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 4: Messverfahren und Anforderungen
DIN EN ISO 10140-5:2021-09	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 5: Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen
DIN EN ISO 717-2:2021-05	Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung
DIN EN ISO 12999-1:2021-04	Akustik - Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik - Teil 1: Schalldämmung

Minderung des Trittschallpegels nach DIN EN ISO 10140-1,2,3,4,5:2021-09

Prüfstandmessungen der Minderung des Trittschallpegels durch eine Deckenauflage auf einer Referenzdecke

Bewertung nach DIN EN ISO 717-2:2021-05

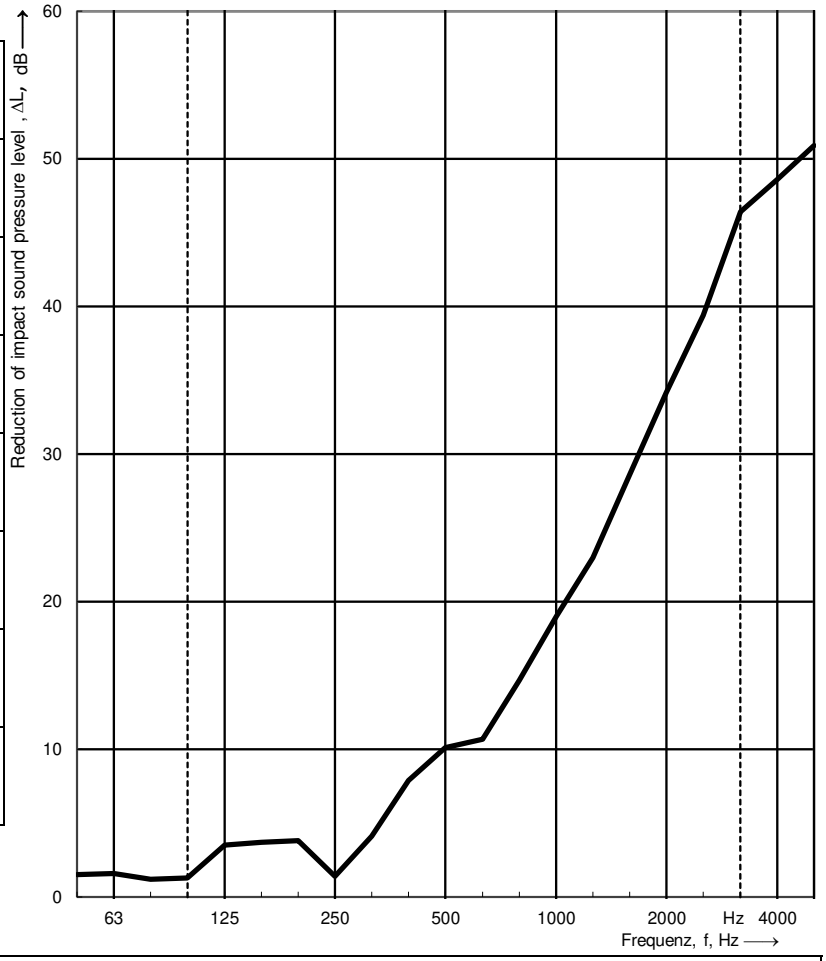
Betrachtung der Messunsicherheit nach DIN EN ISO 12999-1:2021-04 Prüfdatum: 25.03.2024

Prüfaufbau: (von oben nach unten)	JOKA Designböden 555 2.5 mm Designbelagsklebstoff JK 26. Zahnung A2. JK 160 Silent Allrounder Designbelagsklebstoff JK 26. Zahnung A2.
Prüfdecke:	14 cm Beton-Vollplattendecke mit einer flächenbezogenen Masse m' ≈ 322 kg/m²
Anmerkungen:	Die Prüfung erfogte an nur einer Prüfanordnung bzw. Hammwerksposition. Die Abbindezeit des Klebstoffs betrug 5 Tage. Der Klebstoff war zum Zeitpunkt der Prüfung noch nicht ausgehärtet.

Einbau: durch den Auftraggeber

Empfangsraum:			Randbedingungen:	
Volumen:	53,6	m³	Hammerwerkspositionen:	1
Senderaum:			Mikrofonpositionen:	4
Volumen:	52,1	m³	Kategorie / Probenfläche:	I / ~0,3 m²
Temperatur:	19,1	°C	Art der Bezugsdecke:	Massive Bezugsdecke
Rel. Luftfeuchtigkeit:	58,1	%		

Frequenz f [Hz]	$L_{n,0}$ Terz [dB]	ΔL Terz [dB]	U Terz [dB]
50	58,7	1,5	± 1,4
63	59,8	1,6	± 1,3
80	56,0	1,2	± 1,2
100	57,3	1,3	± 1,1
125	67,1	3,5	± 1,0
160	64,2	3,7	± 1,0
200	64,1	3,8	± 1,0
250	65,2	1,4	± 1,0
315	62,6	4,1	± 1,0
400	64,5	7,9	± 1,1
500	64,3	10,1	± 1,2
630	64,2	10,7	± 1,3
800	65,4	14,7	± 1,6
1000	66,0	19,0	± 1,9
1250	66,2	23,0	± 2,2
1600	67,1	28,6	± 2,5
2000	66,9	34,2	± 2,8
2500	67,5	39,4	± 3,2
3150	68,5	46,4	± 3,6
4000	68,0	48,6	± 4,0
5000	65,4	50,9 [3]	± 4,4



[3] Korrektur

Bewertung nach DIN EN ISO 717-2:2021-05

ΔL_w = 19 dB $C_{I,\Delta}$ = -11 dB

ΔL_{lin} = 8 dB $C_{I,r}$ = 0 dB

Messunsicherheit nach DIN EN ISO 12999-1:2021-04

ΔL_w = (18,6 ± 1,1) dB (k = 1, zweiseitig)

Diese Ergebnisse basieren auf einer Prüfung, die mit einer künstlichen Quelle unter Prüfstandsbedingungen (Standardverfahren) mit einer festgelegten Referenzdecke durchgeführt wurde.

Nr. des Prüfberichtes: A-2024-109-02