

Nachweis

Luft- und Trittschalldämmung von Dächern

Prüfbericht

Nr. 18-002112-PR01

(PB 17-F01-04-de-01)



Auftraggeber	LIGNOTREND GmbH & Co. KG Landstr. 25 79809 Weilheim - Bannholz Deutschland
Produkt	Massivholz-Flachdachelement mit Aufdachdämmung und Gehbelag
Bezeichnung	LIGNO Rippe Q3 Akustik 196 mm
Belag	40 mm Betonplatten, $m' = 90,8 \text{ kg/m}^2$
Stelzlager	40 mm ALWITRA Stelzlager
Baulager	12 mm Sylomer SR 85-12
Dachbahn	2,5 mm EVA-Dachbahn mit unterseitiger Kaschierung
Dämmplatte	200 mm EPS Flachdach-Dämmplatten, $\rho = 18 \text{ kg/m}^3$
Beplankung	22 mm OSB geschraubt, $m' = 12,9 \text{ kg/m}^2$ 196 mm Brettsperrholz-Rippenelemente mit Akustiklage und Kalksplittfüllung $m' = 145,0 \text{ kg/m}^2$
Rohdecke	
Gesamtdicke	512 mm
Flächenbezogene Masse	256,5 kg/m^2

Ergebnis

Bewertetes Schalldämm-Maß R_w und Spektrum-Anpassungswerte C ; C_{tr}



$$R_w (C; C_{tr}) = 51 (-2; -7) \text{ dB}$$

Bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ und Spektrum-Anpassungswert C_I



$$L_{n,w} (C_I) = 38 (-1) \text{ dB}$$

ift Rosenheim

21.05.2019

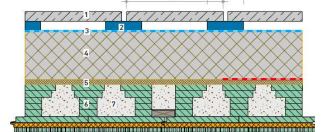
Markus Schramm, M.Eng., Dipl.-Ing. (FH)
Stv. Prüfstellenleiter
Bauakustik

Stefan Bacher, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
Bauakustik

Grundlagen

EN ISO 10140-1: 2016
EN ISO 10140-2: 2010
EN ISO 10140-3: 2010
+A1:2015
EN ISO 717-1: 2013
EN ISO 717-2: 2013

Darstellung



Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Luft- und Trittschalldämmung eines Flachdaches.

Der Übereinstimmungsnachweis ist in Deutschland nach Bauregelliste nur in Form eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses AbP möglich. Dieser Prüfbericht kann nicht als Teilprüfung für ein AbP verwendet werden.

Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.

Die Prüfung der Schalldämmung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift-Prüfdokumentationen“.

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 12 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse
- 4 Verwendungshinweise
Messblätter (2 Seiten)

Luft- und Trittschalldämmung von Dächern

Prüfbericht 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01) vom 21.05.2019

Auftraggeber Lignotrend GmbH & Co. KG, 79809 Weilheim-Bannholz (Deutschland))

**1 Gegenstand****1.1 Probekörperbeschreibung**

Produkt	Massivholz-Flachdachelement mit Aufdachdämmung und Gehbelag
Produktbezeichnung	LIGNO Rippe Q3 Akustik 196 mm
Außenabmessung (b x h)	5000 mm × 5240 mm
Lichte Abmessung (b x h)	4000 mm × 5000 mm
Flächenbezogene Masse	256,5 kg/m ²
Gesamtdicke	512 mm
Eindeckung / Belag	
Material	Betonplatten
Produktbezeichnung*	Gartenplatte glatt grau Nr. 2
Format	400 mm × 400 mm
Dicke*	40 mm
Flächenbezogene Masse	90,8 kg/m ²
Montage	Mit 6 mm Fuge auf Stelzlagern verlegt
Stützenaufleger	
Hersteller*	alwitra GmbH & Co.
Produktbezeichnung*	Terrassen-Stelzlager Typ PA 20 plus)
Material*	Polyamid schwarz
Grundplatte	Durchmesser: 150 mm Fläche: 176 cm ²
Abstandhalter	Anzahl: 4 Durchmesser (Fugenbreite): 6 mm Höhe: 65 mm
Plattenaufleger	Anzahl: 4 Durchmesser: 35 mm einzeln rück- und überdrehsicher stufenlos höhenverstellbar von 35 mm bis 55 mm
Auflagerhöhe	40 mm
Montage	Lose im Raster von 406 mm x 406 mm auf Untergrund aufgestellt im Randbereich Abstandhalter entfernt
Entkopplung	
Hersteller	Getzner Werkstoffe GmbH
Material	Gemischtzelliges Polyurethan
Produktbezeichnung*	Sylomer SR 85-12 (Grau)
Format	Ø = 150 mm
Dicke (Nennstärke)* d _N	12 mm
Flächenbezogene Masse m'	3,4 kg/m ²
Montage	Formteile lose unter Stelzlager gelegt

Luft- und Trittschalldämmung von Dächern

Prüfbericht 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01) vom 21.05.2019

Auftraggeber Lignotrend GmbH & Co. KG, 79809 Weilheim-Bannholz (Deutschland))

Dachbahn

Material	Einlagige Dachabdichtung, EVA-BV-K-PV-1,5 SK, aus Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer-Kunststoffbahnen (EVA) mit unterseitiger Kaschierung aus Polyestervlies
Hersteller*	alwitra GmbH & Co. Klaus Göbel
Produktbezeichnung*	EVALON V
Dicke	2,5 mm
Format*	25 m × 1,55 m (Lieferformat)
Flächenbezogene Masse*	2,0 kg/m ²
Montage	Bahnen mit 100 mm Überlappung verlegt und verschweißt

Dämmplatten

Material	Flachdach-Dämmplatten aus EPS
Hersteller*	Karl Bachl Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG
Produktbezeichnung*	EPS Dämmplatte 035 DAA dh
Format	1000 mm × 1000 mm; Deckmaß: 980 mm × 980 mm
Dicke*	200 mm
Rohdichte	18 kg/m ³
Dynamische Steifigkeit	s' = 30 MN/m ³ [Protokoll: 31-045729 P03-SD-K04-09-de-01]
Montage	Flachdachdämmplatte mit Stufenfalz im Verband verlegt

Bepankung

Material	OSB-Platte
Hersteller	EGGER Holzwerkstoffe Wismar GmbH & Co. KG
Produktbezeichnung*	OSB 4 TOP
Format*	1250 mm × 2540 mm
Dicke*	22 mm
Flächenbezogene Masse*	m' = 12,9 kg/m ²
Befestigungsmittel, -abstand	Schrauben 4,5 mm × 60 mm; a < 80 mm
Montage	horizontal verlegt, in Rippen, geschraubt, Schmalflächen dicht auf Rippen gestoßen

Rohdecke

Material	Brettsperrholz-Rippenprofile mit unterseitigem Akustik-Leistenprofil und Kalksplittfüllung
Hersteller*	Lignotrend Produktions GmbH
Produktbezeichnung*	LIGNO Rippe Q3 Akustik Z1 196
Format	5000 mm × 5240 mm
Dicke	196 mm
Flächenbezogene Masse	145,0 kg/m ²
Elemente	8 Elemente mit den Abmessungen 5000 mm × 625 mm und 2 Randlelemente mit den Abmessungen 5000 mm × 120 mm
Elementaufbau	Die streifenförmigen Brettsperrholz-Rippenprofile bestehen aus 3 tragenden Stegen, die zur Oberseite verbreitert sind. Diese befinden sich auf einem Brettsperrholzuntergurt. Die Untersicht ist geschlitzt mit Absorberstreifen, die in die Querlage eingelegt sind. (siehe

Luft- und Trittschalldämmung von Dächern

Prüfbericht 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01) vom 21.05.2019

Auftraggeber Lignotrend GmbH & Co. KG, 79809 Weilheim-Bannholz (Deutschland))

Elementstöße	Bild 1 und 2). Die Hohlräume sind bis zur Oberkante der Stege mit Kalksplitt gefüllt. Sichtlage mit Nut-Federverbindung, Elemente mit Koppelbrettern verschraubt
Achsabstand der Auflager	4800 mm

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im **ift** Labor Bauakustik. Artikelbezeichnungen und -nummern sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers. Weitere Herstellerangaben sind mit *) gekennzeichnet.

1.2 Einbau in den Prüfstand

Prüfstand	Deckenprüfstand („X-Wand“): Prüfstand ohne Schallnebenwege nach EN ISO 10140-5: 2010+A1:2014;. Der Prüfstand ist in Leichtbauweise erstellt.
Einbau des Probekörpers	durch den Auftraggeber und Mitarbeiter des ift Labor Bauakustik.
Einbaulage	Einbau des Daches ohne Kontakt zu den flankierenden Wänden. Die Ablasten wurden über ein außen liegendes Stahlgerüst abgetragen.
Abdichtung zum Prüfstand	Die Randfuge zwischen Dach und flankierender Wand wurde beidseitig dauerelastisch abgedichtet.
Trocknungszeiten	nicht vorhanden

Luft- und Trittschalldämmung von Dächern

Prüfbericht 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01) vom 21.05.2019

Auftraggeber Lignotrend GmbH & Co. KG, 79809 Weilheim-Bannholz (Deutschland))

1.3 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft. Die Darstellungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers.

Dachterrasse Aufbau 17

Luftschalldämmung :

$R_w (C;Ctr) = 51 \text{ dB}$

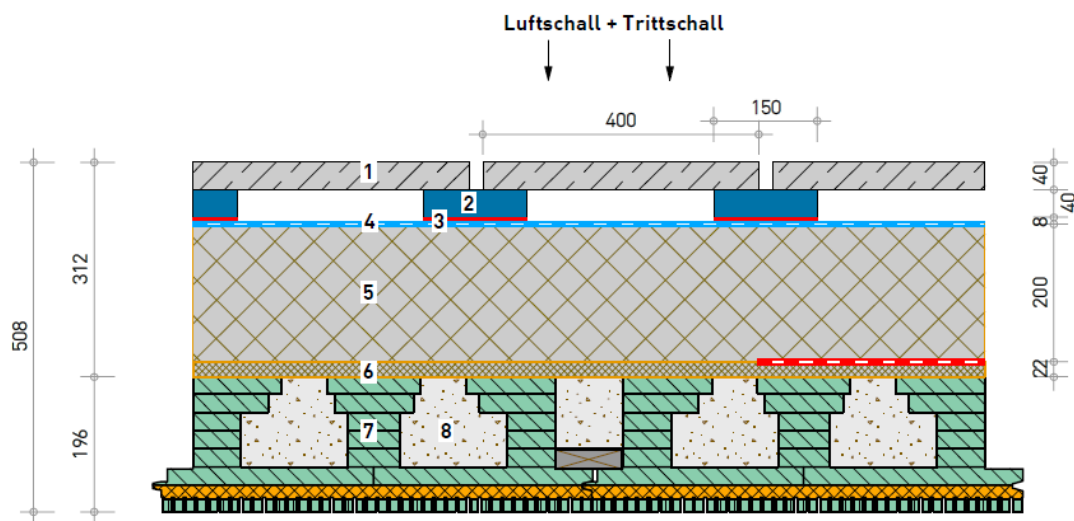
Trittschalldämmung :

$L_{n,w} = 38 \text{ dB}$

$C_{1,50-2500} = 6 \text{ dB}$

Prüfberichtsnummer:

PB 31045729 17



Beschriftung

- 1 Gehwegplatten 40mm (90kg/m²)
- 2 Stelzlager PA 20plus (alwitra) 40mm
- 3 Sylomerauflager (getzner) 10mm
- 4 Dachabdichtung (alwitra)
- 5 EPS Dämmung 200mm
- 6 OSB 22 mm
- 7 LIGNO Rippe Q3 Akustik Z1 196 (57kg/m²)
- 8 Kalksplittschüttung (98kg/m²)

Bild 1 Schnitzzeichnungen der Dachterrasse

Luft- und Trittschalldämmung von Dächern

Prüfbericht 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01) vom 21.05.2019

Auftraggeber Lignotrend GmbH & Co. KG, 79809 Weilheim-Bannholz (Deutschland))

LIGNO Rippe Q3 Akustik Z1 196

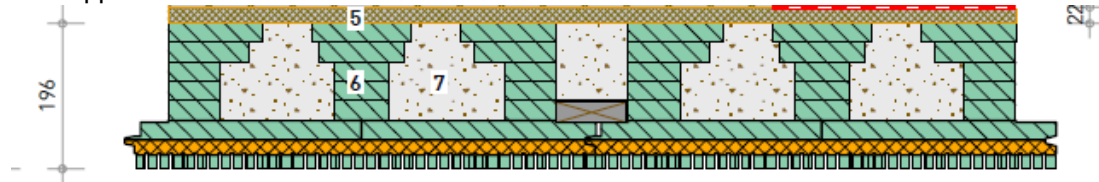


Bild 2 Schnittzeichnungen eines Dachelementes

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Probekörperauswahl	Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber
Anzahl	1
Hersteller	Lignotrend Produktions GmbH
Herstellwerk	79809 Weilheim-Bannholz
Hersteldatum /	Juni 2018
Zeitpunkt der Probennahme	
Verantwortlicher Bearbeiter	Markus Rupprecht
Anlieferung am ift	Juni 2018 durch den Auftraggeber
ift-Registriernummer	18-002112-PK01 / 46649/05

2.2 Verfahren

Grundlagen

EN ISO 10140-1: 2016	Acoustics; Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 1: Application rules for specific products (ISO 10140-1: 2016); German version EN ISO 10140-1:2016
EN ISO 10140-2:2010	Acoustics; Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation (ISO 10140-2:2010)
EN ISO 10140-3:2010+ A1: 2015	Acoustics; Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 3: Measurement of impact sound insulation (ISO 10140-3:2010+Amd. 1: 2015)

Luft- und Trittschalldämmung von Dächern

Prüfbericht 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01) vom 21.05.2019

Auftraggeber Lignotrend GmbH & Co. KG, 79809 Weilheim-Bannholz (Deutschland))

EN ISO 717-1: 2013	Acoustics; Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation
EN ISO 717-2: 2013	Acoustics; Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 2: Impact sound insulation

Entspricht den nationalen Fassungen:

DIN EN ISO 10140-1: 2016-12, DIN EN ISO 10140-2:2010-12, DIN EN ISO 10140-3:2015-11, DIN EN ISO 717-1:2013-06 und DIN EN ISO 717-2:2013-06

Die Durchführung und der Umfang der Messungen entspricht, mit Ausnahme der genannten Abweichungen den Grundsätzen des Arbeitskreises der bauaufsichtlich anerkannten Schallprüfstellen in Abstimmung mit dem NA 005-55-75- AA (UA 1 zu DIN 4109).

Randbedingungen	Entsprechen, mit Ausnahme der genannten Abweichungen, den Normforderungen.
Abweichungen	Die Messung der dynamischen Steifigkeit s' der eingesetzten Entkopplung wurde nicht durchgeführt. Der Strömungswiderstand des Akustikabsorbers wurde nicht bestimmt. Das Normhammerwerk stand zum Teil auf mehreren Gehwegplatten (NHW über der Trennfuge – Stößel nie direkt auf Fuge)
Prüfrauschen	Rosa Rauschen
Messfilter	Terzbandfilter
Messgrenzen	
Tiefe Frequenzen	Der Empfangsraum unterschreitet die empfohlenen Abmessungen für Prüfungen im Frequenzbereich von 50 Hz bis 80 Hz nach EN ISO 10140-4:2010 Anhang A (informativ). Es wurden zwei feste Lautsprecherpositionen verwendet.
Hintergrundgeräuschpegel	Der Hintergrundgeräuschpegel im Empfangsraum wurde bei der Messung bestimmt und der Empfangsraumpegel L_2 gemäß EN ISO 10140-4:2010 Abschnitt 4.3 rechnerisch korrigiert.
Maximalschalldämmung	Die Differenz des gemessenen Schalldämm-Maßes zur Maximalschalldämmung der Prüfanordnung war zum Teil kleiner als 15 dB. Diese Werte sind im Messblatt mit „≥“ gekennzeichnet. Eine rechnerische Korrektur wurde nicht vorgenommen.
Luftschallkorrektur	Der Luftschallpegel des Normhammerwerkes wurde während der Prüfung bestimmt und gemäß EN ISO 10140-3:2010+A1:2015 wie folgt korrigiert. $L = 10 \cdot \lg(10^{0,1L_i} - 10^{0,1(L_{TS}-D)})$ in dB
Messung der Nachhallzeit	Arithmetische Mittelung: Jeweils 2 Messungen von 2 Lautsprecher- und 3 Mikrofonpositionen (insgesamt 12 Messungen).

Luft- und Trittschalldämmung von Dächern

Prüfbericht 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01) vom 21.05.2019

Auftraggeber Lignotrend GmbH & Co. KG, 79809 Weilheim-Bannholz (Deutschland))

Messgleichung A $A = 0,16 \cdot \frac{V}{T} \text{ m}^2$

Messung der Schallpegeldifferenz Mindestens 2 Lautsprecherpositionen und auf Kreisbahnen bewegte Mikrofone

Messgleichung R $R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \lg \frac{S}{A} \text{ dB}$

Messung des Trittschallpegels mindestens 5 Hammerwerkspositionen und auf Kreisbahnen bewegte Mikrofone

Messgleichung L_n $L_n = L_i + 10 \cdot \lg \frac{A}{A_0} \text{ dB}$

LEGENDE

A Äquivalente Absorptionsfläche in m^2
 A_0 Bezugsabsorptionsfläche (10 m^2)
 T Nachhallzeiten in s
 V Volumen des Empfangsraumes in m^3
 S Prüffläche des Probekörpers in m^2
 L_1 Schallpegel Senderraum in dB
 L_2 Schallpegel Empfangsraum in dB
 D Schallpegeldifferenz $L_1 - L_2$ in dB

R Schalldämm-Maß in dB
 L_{TS} Schallpegel des Normhammerwerkes im Senderraum in dB
 L_i Schallpegel bei Betrieb des Hammerwerkes im Empfangsraum in dB
 L_n Norm-Trittschallpegel in dB

2.3 Prüfmittel

Gerät	Typ	Hersteller
Integrierende Messanlage	Typ Nortronic 840	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofon-Vorverstärker	Typ 1201	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofonkapseln	Typ 1220	Fa. Norsonic-Tippkemper
Kalibrator	Typ 1251	Fa. Norsonic-Tippkemper
Lautsprecher Dodekaeder	Eigenbau	-
Verstärker	Typ E120	Fa. FG Elektronik
Mikrofon-Schwenkanlage	Eigenbau / Typ 231-N-360	Fa. Norsonic-Tippkemper
Norm-Hammerwerk	Typ 211	Fa. Norsonic-Tippkemper

Das ift Labor Bauakustik nimmt im Abstand von 3 Jahren an Vergleichsmessungen bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig teil, zuletzt im April 2016. Der verwendete Schallpegelmessgerät, Serien-Nr. 24842, wurde am 28. Februar 2017 von der Firma Norsonic Tippkemper DKD-kalibriert.

2.4 Prüfdurchführung

Datum 14. Juni 2018
 Prüfingenieur Stefan Bacher

Luft- und Trittschalldämmung von Dächern

Prüfbericht 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01) vom 21.05.2019

Auftraggeber Lignotrend GmbH & Co. KG, 79809 Weilheim-Bannholz (Deutschland))

3 Einzelergebnisse

3.1 Luftschalldämmung

Die Werte des gemessenen Schalldämm-Maßes des untersuchten Daches sind in ein Diagramm des beigefügten Messblattes Nr. 17 in Abhängigkeit von der Frequenz eingezeichnet und in einer Tabelle wiedergegeben.

Daraus errechnen sich nach EN ISO 717-1 für den Frequenzbereich 100 Hz bis 3150 Hz das bewertete Schalldämm-Maß R_w und die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} zu:

$$R_w (C; C_{tr}) = 51 (-2; -7) \text{ dB}$$

Nach EN ISO 717-1 ergeben sich folgende weitere Spektrum-Anpassungswerte

$C_{50-3150}$	=	-2 dB	$C_{100-5000}$	=	-1 dB	$C_{50-5000}$	=	-1 dB
$C_{tr,50-3150}$	=	-8 dB	$C_{tr,100-5000}$	=	-7 dB	$C_{tr,50-5000}$	=	-8 dB

3.2 Trittschalldämmung

Die Werte des gemessenen Norm-Trittschallpegels des untersuchten Daches sind in ein Diagramm des beigefügten Messblattes Nr. 17_TS in Abhängigkeit von der Frequenz eingezeichnet und in einer Tabelle wiedergegeben.

Daraus errechnen sich nach EN ISO 717-2 für den Frequenzbereich 100 Hz bis 3150 Hz der bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ und der Spektrum-Anpassungswert C_l im Frequenzbereich 100 Hz bis 2500 Hz zu:

$$L_{n,w} (C_l) = 38 (-1) \text{ dB}$$

Nach EN ISO 717-2 ergibt sich für den Frequenzbereich ab 50 Hz folgender weiterer Spektrum-Anpassungswert:

$$C_{l, 50-2500} = 6 \text{ dB}$$

4 Verwendungshinweise

4.1 Anwendung für DIN 4109: 2018

Der Prüfbericht dient nicht zum Nachweis der Schalldämmung nach DIN 4109: 2018.

Luft- und Trittschalldämmung von Dächern

Prüfbericht 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01) vom 21.05.2019

Auftraggeber Lignotrend GmbH & Co. KG, 79809 Weilheim-Bannholz (Deutschland))

4.2 Messunsicherheit, Einzulangabe in $1/_{10}$ dB**Grundlagen**

EN ISO 12999-1: 2014 Acoustics; Determination and application of measurement uncertainties in building acoustics, part 1: sound insulation (ISO 12999-1: 2014)

Das auf Basis der EN ISO 717-1: 2013-06 ermittelte bewertete Schalldämm-Maß (in $1/_{10}$ dB Angabe mit Messunsicherheit) beträgt:

$$R_w = 51,9 \text{ dB} \pm 1,2 \text{ dB}$$

Der auf Basis der EN ISO 717-2: 2013-06 ermittelte bewertete Norm-Trittschallpegel (in $1/_{10}$ dB Angabe mit Messunsicherheit) beträgt:

$$L_{n,w} = 37,5 \text{ dB} \pm 1,5 \text{ dB}$$

Bei der angegebenen Messunsicherheit handelt es sich um die mittlere Standardabweichung für Prüfstandmessungen (Standardunsicherheit σ_R für die Messsituation A: Charakterisierung eines Bauteils durch Prüfstandmessungen nach EN ISO 12999-1: 2014, Tabelle 3 $\sigma_R = 1,2$ dB, bzw. Tabelle 4 $\sigma_R = 1,5$ dB).

Zur Produktdeklaration sind der ganzzahlige Wert des bewerteten Schalldämm-Maßes bzw. des bewerteten Norm-Trittschallpegels und die Spektrum-Anpassungswerte nach Kapitel 3 heranzuziehen,

$$R_w (C; C_{tr}) = 51 (-2; -7) \text{ dB}$$

$$L_{n,w} (C_1) = 38 (-1) \text{ dB}$$

4.3 Bauregelliste

Der Übereinstimmungsnachweis ist in Deutschland nach Bauregelliste nur in Form eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses AbP möglich. Dieser Prüfbericht kann nicht als Teilprüfung für ein AbP verwendet werden.

Für den bauaufsichtlichen Nachweis der Schalldämmung von Dächern sind ähnliche Regelungen in der Muster VV TB (Ausgabe 2017/1 vom 31.8.2017) vorgesehen.

ift Rosenheim
Labor Bauakustik
21.05.2019

Schalldämm-Maß nach ISO 10140 - 2

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand



Auftraggeber: **LIGNOTREND GmbH & Co. KG**, 79809 Weilheim - Bannholz (Deutschland)

Produktbezeichnung LIGNO Rippe Q3 Akustik 196 mm

Aufbau des Probekörpers

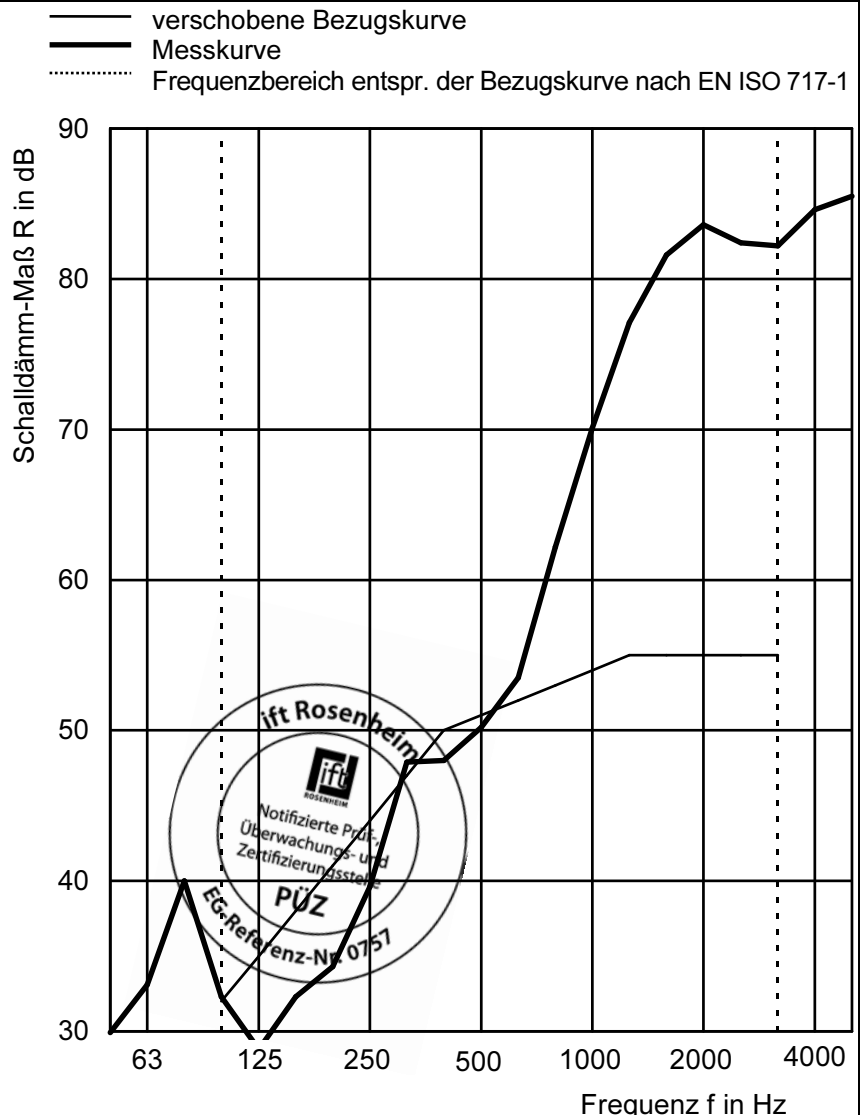
- 40 mm Betonplatten
- 40 mm Stelzlager PA 20 Plus
- 12 mm Baulager Sylomer unter Stelzlagern
- 2,5 mm EVA-Dachbahn
- 200 mm EPS Flachdach-Dämmplatten
- 22 mm OSB-Platte
- 196 mm Brettsperrholz-Rippenelemente mit Akustiklage und Kalksplittfüllung

Gesamtdicke 512 mm
Flächenbez. Masse 256,5 kg/m²

Prüfdatum 14. Juni 2018
Prüffläche S = 4,0 m × 5,0 m = 20,0 m²
Prüfstand Nach EN ISO 10140-5
Prüfschall Rosa Rauschen
Volumina der Prüfräume V_S = 54 m³, V_E = 62,0 m³
Maximales Schalldämm-Maß
R_{w,max} = 83 dB (bezogen auf die Prüffläche)
Einbau durch den Auftraggeber und Mitarbeiter des ift Labor Bauakustik
Klima in den Prüfräumen 18 °C / 67 % RF / 960 hPa
Trocknungszeit siehe Seite 4

f in Hz	R in dB	R' _{max} in dB
50	≥29,9	27,9
63	≥33,1	36,6
80	≥40,0	48,0
100	32,3	60,6
125	28,8	62,8
160	32,3	69,7
200	34,3	74,1
250	39,6	76,6
315	47,9	79,8
400	48,0	83,9
500	50,2	86,0
630	53,5	87,5
800	62,2	87,8
1000	70,1	89,8
1250	≥77,1	89,7
1600	≥81,6	91,1
2000	≥83,6	91,0
2500	≥82,4	88,5
3150	≥82,2	88,9
4000	≥84,6	90,3
5000	≥85,5	87,6

≥ Einfluss durch Flankenübertragung



Bewertung nach EN ISO 717-1 (in Terzbändern):

R_w (C; C_{tr}) = 51 (-2; -7) dB
 C₅₀₋₃₁₅₀ = -2 dB; C₁₀₀₋ = -1 dB; C₅₀₋₅₀₀₀ = -1 dB
 C_{tr,50-3150} = -8 dB; C_{tr,100-} = -7 dB; C_{tr,50-5000} = -8 dB

Prüfbericht Nr.: 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01),
Seite 11 von 12; Messblatt 17

ift Rosenheim
Labor Bauakustik
21.05.2019

Dipl. Ing. (FH) Stefan Bacher
Prüfingenieur

Norm-Trittschallpegel nach ISO 10140 - 3

Messung der Trittschalldämmung von Decken in Prüfständen

Auftraggeber: **LIGNOTREND GmbH & Co. KG**, 79809 Weilheim -
Bannholz (Deutschland)



Produktbezeichnung LIGNO Rippe Q3 Akustik 196 mm

Aufbau des Probekörpers

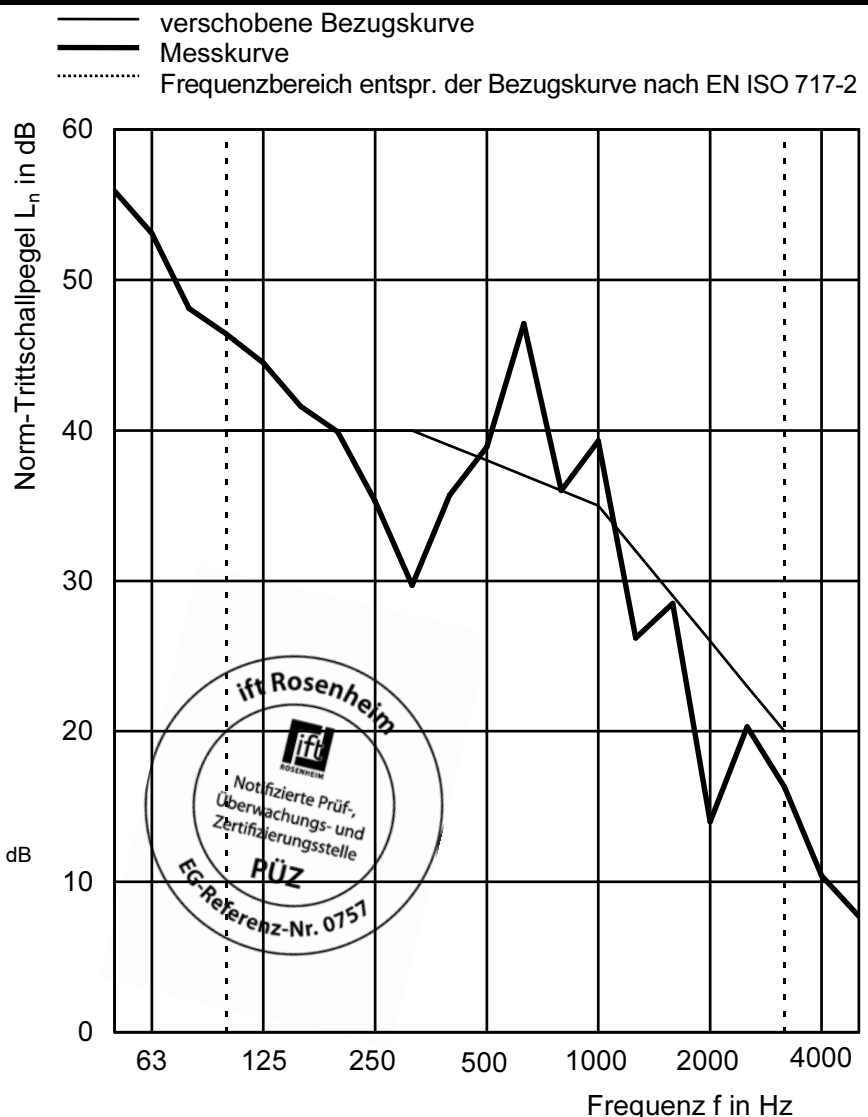
- 40 mm Betonplatten
- 40 mm Stelzlager PA 20 Plus
- 12 mm Baulager Sylomer unter Stelzlagern
- 2,5 mm EVA-Dachbahn
- 200 mm Flachdach-Dämmplatten EPS
- 22 mm OSB-Platte
- 196 mm Brettsperrholz-Rippenelemente mit Akustiklage und Kalksplittfüllung

- Prüfdatum 14. Juni 2018
- Prüffläche $S = 4,0 \text{ m} \times 5,0 \text{ m} = 20,0 \text{ m}^2$
- Prüfstand Nach EN ISO 10140-5
- Volumina der Prüfräume - $V_S = 54 \text{ m}^3$, $V_E = 62,0 \text{ m}^3$
- Einbau durch den Auftraggeber und Mitarbeiter des ift Labor Bauakustik
- Klima in den Prüfräumen 18 °C / 67 % RF / 960 hPa
- Trocknungszeiten siehe Seite 4

Gesamtdicke 512 mm
Flächenbez. Masse 256,5 kg/m²

f in Hz	L _n in dB
50	55,9
63	53,1
80	48,1
100	46,4
125	44,5
160	41,6
200	39,9
250	35,3
315	29,7
400	35,7
500	38,9
630	47,1
800	36,0
1000	39,3
1250	26,2
1600	28,5
2000	14,0
2500	20,3
3150	16,3
4000	10,4*
5000	7,7*

* Hintergrundgeräuschpegelabstand < 6 dB



Bewertung nach EN ISO 717-2 (in Terzbändern):

L_{n,w} (C₁) = 38 (-1) dB C_{1,50-2500} = 6 dB

Prüfbericht Nr.: 18-002112-PR01 (PB 17-F01-04-de-01),

Seite 12 von 12; Messblatt 17_TS

ift Rosenheim
Labor Bauakustik
21.05.2019

S. Bacher

Dipl. Ing. (FH) Stefan Bacher
Prüfingenieur