



BAUAKUSTISCHER PRÜFBERICHT

Zahl 28535-A/2023

Strohboid Schallschutz Membran - „PVC-Plane“

Strohboid GmbH
Hartenaugasse 8
8010 Graz



B. Nopp
Der stv. Leiter

G. Lettner
Prüfer Schall

Bericht umfasst:
6 Seiten Bericht
1 Seite Prüfprotokoll
1 Seite Definitionen

Linz, 25.10.2023
Prot. Nr. 23A0005L

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINES	3
1.1	AUFGABENSTELLUNG.....	3
1.2	AUFTRAGGEBER.....	3
1.3	GRUNDLAGEN	3
2	BESCHREIBUNG DES PRÜFGEGENSTANDES	4
3	MESSBERICHT	4
3.1	PRÜFSTAND	4
3.2	MESSGERÄTE.....	5
3.3	MESSDURCHFÜHRUNG	5
3.3.1	Pegelmessungen	5
3.3.2	Nachhallzeitmessungen.....	5
3.4	TEMPERATUR UND LUFTFEUCHTIGKEIT	6
3.5	MESSERGEBNIS	6

1 ALLGEMEINES

1.1 Aufgabenstellung

Aufgabe ist die Messung des Luftschallschutzes einer PVC-Zeltplane der Strohboid GmbH.

1.2 Auftraggeber

Strohboid GmbH
Hartenaugasse 8
8010 Graz

1.3 Grundlagen

- ÖNORM EN ISO 717, Teil 1, „Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung“ (ISO 717-1:2020); 01.05.2021
- ÖNORM EN ISO 10140, Teil 2, „Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 2: Messung der Luftschalldämmung“ (ISO 10140-2:2021) 01.09.2021
- ÖNORM EN ISO 3382, Teil 2, „Akustik - Messung von Parametern der Raumakustik - Teil 2: Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen“ (ISO 3382-2:2008 + Cor 1:2009) (konsolidierte Fassung); 15.8.2009

2 BESCHREIBUNG DES PRÜFGEGENSTANDES

Der zu prüfende Aufbau wurde zwischen zwei Holzrahmen gespannt montiert.

3 MESSBERICHT

Messdatum: 18.09.2023

Messort: Schallprüfstand Puchenu bei Linz

3.1 Prüfstand

- Der Prüfstand ohne Flankenübertragung besteht aus dem Sende- und dem Empfangsraum. Die beiden Räume weisen keine massive Verbindung über Boden, Decke und Seitenwände auf.
- Die Öffnungsfläche für die Prüfwand hat eine Dimension von (b x h) 3,88 x 2,64 = 10,24 m². Der Senderaum weist ein Volumen von 66,1 m³, der Empfangsraum ein Volumen von 64,4 m³ auf. Durch die empfangsraumseitige Verkleidung der Prüfwand mit einer Vorsatzschale wurde das Empfangsraumvolumen auf 61,7 m³ verringert.
- Für die Messungen wurde in einer massiven HLZ 50-Trennwand mit biegeweicher Vorsatzschale (≥ 10 cm Wandabstand, 7,5 cm MW-Einlage und 1,25 cm GKB-Bepankung) eine Prüföffnung mit Lichtdämmmaß von 102 x 202 cm ausgeführt. In diese Prüföffnung wurde das auf einen Holzrahmen gespannte Prüfobjekt montiert. Die Durchgangslichte (Innenmaß Holzrahmen) betrug dabei 84 x 184 cm.

Die Schalldämmung der Trennwand lag bei $R_w \geq 65$ dB.

- Grenzdämmung des Prüfstandes $\Rightarrow \geq 80$ dB

Dieser Prüfstand entspricht den Anforderungen gemäß ÖNORM EN ISO 10140, Teil 5.

3.2 Messgeräte

- **Kondensatormikrofon** Norwegian Electronics, Typ GS-40AF, Seriennr. 102641, Eichung 2020
Mikrofon-Vorverstärker Typ N-1201, Seriennr. 21973, Eichung 2020
- **Kondensatormikrofon** Norwegian Electronics, Typ GS-40AF, Seriennr. 102642, Eichung 2020
Mikrofon-Vorverstärker Typ N-1201, Seriennr. 30613, Eichung 2020
- **2-Kanal-Echtzeit-Analysator** Norsonic NC-DIV NC-840-2; Seriennr. 18666; Eichung 2022
- **Kalibrator 93,8 dB** B & K, Typ 4231, Klasse 0,3, Seriennr. 2350827, Eichung 2021
- **2 Drehgalgen**

3.3 Messdurchführung

3.3.1 Pegelmessungen

- fünf Lautsprecherpositionen (Auswahl gemäß ÖNORM EN ISO 10140/5)
- Der Bahnradius des Schwenkmikrofons beträgt 1 m.
- Messzeit je Lautsprecherposition ⇒ 1,5 min
Umdrehungszeit für Drehgalgen ⇒ 30 s
- Sendesignal ⇒ „ROSA-RAUSCHEN“ - Parallelmessung
- Frequenzbereich ⇒ 50 - 5000 Hz (breitbandige Messung)

3.3.2 Nachhallzeitmessungen

- Messsignal ⇒ „ROSA RAUSCHEN“; fixe Mikrofonpositionen
- vier Lautsprecherpositionen; pro Position zwei Messungen
- Frequenzbereich ⇒ 50 - 5000 Hz (breitbandige Messung)

3.4 Temperatur und Luftfeuchtigkeit

	Temperatur [°C]	Luftfeuchtigkeit [%]
Senderraum	21,0	76 %
Empfangsraum	20,4	60 %

3.5 Messergebnis

Bewertetes Schalldämmmaß $R_w (C, C_{tr}) = 11 (-1; -2) \text{ dB}$

Prüfprotokoll



Schalldämm-Maß nach EN ISO 10140-2



**BAUTECHNISCHES
INSTITUT GMBH**

Karl-Leitl-Straße 2, A-4048 Puchenau b. Linz
Tel: +43 732 - 22 15 15
Fax: +43 732 - 22 16 90
office@bti.at

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber: Strohoid GmbH, Hartenaugasse 8, 8010 Graz
Prüfobjekt: Strohoid V4 - PVC-Plane

Prüfdatum: 18.09.2023
Prot. Nr.: L4

Hersteller: Strohoid GmbH, Hartenaugasse 8, 8010 Graz

Aufbau des Prüfgegenstandes:

Aufbau V4:
- PVC-Plane, m' ~ 630 g/m², einlagig

Fläche S des Prüfgegenstandes:

1,55 m²

Flächenbezogene Masse:

kg/m²

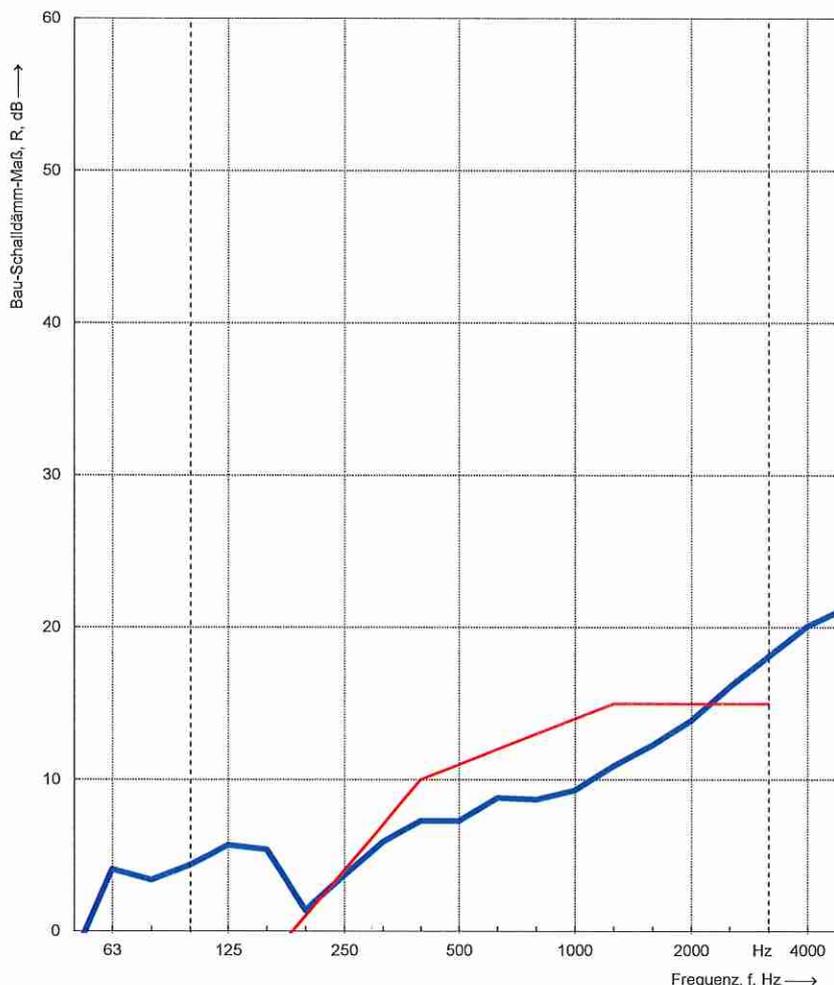
Volumen des Senderraumes:

66,1 m³

Volumen des Empfangsraumes:

61,7 m³

----- Frequenzbereich zur Bewertung gemäß ISO 717-1
— Schalldämmmaß R
— verschobene Bezugskurve



Frequenz f [Hz]	R Terz [dB]
50	-1,6
63	4,1
80	3,4
100	4,4
125	5,7
160	5,4
200	1,4
250	3,7
315	5,9
400	7,3
500	7,3
630	8,8
800	8,7
1000	9,3
1250	10,9
1600	12,3
2000	13,9
2500	16,1
3150	18,1
4000	20,1
5000	21,3

Bewertung nach ISO 717-1

R_w(C;C_{tr}) = 11 (-1 ; -2) dB

C₅₀₋₃₁₅₀ = -1 dB C₅₀₋₅₀₀₀ = 0 dB C₁₀₀₋₅₀₀₀ = 0 dB

C_{tr,50-3150} = -3 dB C_{tr,50-5000} = -3 dB C_{tr,100-5000} = -3 dB

Nr. des Prüfberichtes: 23A0005L
Puchenau, 16.10.2023

Unterschrift:

Definitionen

SCHALLDÄMMMASS

SCHALLDÄMMMASS (R)

10-facher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der auf einen Bauteil auftreffenden Schalleistung zu der durch einen Bauteil übertragenen Schalleistung.

Unter den Annahmen, dass ein diffuses Schallfeld vorliegt und dass die Schallübertragung nur über den Trennbauteil erfolgt, kann das Schalldämmmaß für diffusen Schalleinfall aufgrund der Fläche S (in m^2) des Trennbauteiles und der Absorptionsfläche A (in m^2) im Empfangsraum aus der Schallpegeldifferenz errechnet werden.

$$R = D + 10 \lg (S/A) \text{ (in dB)}$$

Das Schalldämmmaß R kennzeichnet die Luftschalldämmung eines Bauteiles; es wird in Terzbändern von 100 Hz bis 3150 Hz gemessen.

Das Schalldämmmaß R wird unter größtmöglicher Ausschaltung der Schallnebenwege in einem Prüfstand gemessen.

Ein in einem Bauwerk mit Schallnebenwegen gemessenes Schalldämmmaß (z.B. an Außenbauteilen, an Türen) wird als **Bau-Schalldämmmaß R'** bezeichnet.

BEWERTETES SCHALLDÄMMMASS (R_w) (LABOR-SCHALLDÄMMMASS) BZW. BAU-SCHALLDÄMMMASS (R'_w)

Dient als Einzahlangabe zur Beurteilung des Luftschallschutzes von Bauteilen.

Zur Ermittlung des bewerteten Schalldämmmaßes wird die Bezugskurve gemäß ÖNORM B 8115, Teil 1, Pkt 4.1.1 gegenüber der Messkurve in Ordinatenrichtungen in Schritten um 1 dB so weit verschoben, bis die Summe der ungünstigsten Abweichungen so groß wie möglich wird, jedoch nicht mehr als 32,0 dB beträgt. Eine ungünstige Abweichung bei einer bestimmten Frequenz ist gegeben, wenn das Messergebnis niedriger ist als der Bezugswert. Nur ungünstige Abweichungen werden berücksichtigt.

Das bewertete Schalldämmmaß R_w bzw. Bau-Schalldämmmaß R'_w ist der Wert der verschobenen Bezugskurve bei $f = 500$ Hz.

BEWERTETES RESULTIERENDES SCHALLDÄMMMASS ($R_{res,w}$) BZW. BEWERTETES RESULTIERENDES BAU-SCHALLDÄMMMASS ($R'_{res,w}$)

Bewertetes Schalldämmmaß eines Bauteiles, der sich aus Bauelementen verschiedener Schalldämmung zusammensetzt (z.B. Außenwand mit Fenster oder Tür).

Spektrum-Anpassungswert C und C_{tr}

Wert, der zur Einzahlangabe R_w oder R'_w oder $D_{n,T,w}$ addiert wird, um ein bestimmtes Schallpegelspektrum zu berücksichtigen.

E_r wird nach ÖNORM EN ISO 717-1 berechnet.

- ⇒ C berücksichtigt rosa Rauschen (Sprachanpassung),
- ⇒ C_{tr} das Straßenverkehrsgeräusch.