

PRÜFBERICHT

A.Nr.: U1/086/11

TRITTSCHALLMINDERUNG

eines

FUSSBODENAUFBAUES

mit dem Produkt:

THERMOWHITE WD 100 R

AUFTRAGGEBER :

**MPA Mineral Products
Association GmbH
Edlau 48
4291 LASBERG**

Abteilung Bauphysik & Hochbau

Salzburg, 23. August 2011

Anzahl der
Textseiten : 3
Beilage(n) : 7

1. PRÜFAUFTRAG

Inhalt: Bestimmung der Trittschallminderung eines Fußbodenaufbaues mit gebundener EPS-Schüttung „Thermowhite WD 100 R“

beauftr. am: 2011-07-12

durch: Hr. Winter

2. GRUNDLAGEN

- 2.1 ÖNORM B 8115-1 Schallschutz und Raumakustik im Hochbau, Begriffe und Einheiten – Ausg. 2002-02-01;
- 2.2 ÖNORM EN ISO 10140 Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand (alle Teile) Ausg. 2010-11-15;
- 2.3 ÖNORM EN ISO 717-2 Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 2: Trittschalldämmung, Ausg. 2006-12-01.

3. PRÜFOBJEKT

Die Messung wurde an folgendem Deckenaufbau durchgeführt:

60 mm	RÖFIX ZS20 Zement-Sulfat-Estrich
0,2 mm	SOLID Estrichdampfbremse
80 mm	THERMOWHITE WD 100 R – gebundene EPS-Schüttung
140 mm	Stahlbetondecke (Normrohdecke)

4. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

4.1 Allgemeines

Das Probenmaterial der gebundenen EPS-Schüttung wurde vom Auftraggeber beigestellt und am 06.07.2011 vom Auftraggeber mittels mobiler Mischanlage im Prüflabor eingebracht.

Bilddokumentation Einbau der EPS-Schüttung Beilagen 3-4

Der Einbau des Estrichs erfolgte am 20.07.2011 (14 Tage nach Schüttungseinbau) ebenfalls durch den Auftraggeber.

Bilddokumentation Einbau der EPS-Schüttung Beilagen 5-6

A.Nr.: U1/086/11

Seite 3

4.2 Prüfverfahren / Messdurchführung

Die Durchführung der Messungen erfolgte am 09.08.2011 (20 Tage nach Estricheinbau) mit einer Auflast von 20 kg/m².

Die Ermittlung der Trittschallminderung ΔL erfolgte im Sinne von Grundlagen 2.2 – 2.3.

Alle Messungen wurden in Terzbandbreite im Frequenzbereich 50 – 5000 Hz durchgeführt. Die Prüffläche von 16,76 m² entspricht einer normgemäßen Messung nach Kategorie II von Grundl. 2.2.

Eine Kurzbeschreibung des Messverfahrens ist Beilage 2 zu entnehmen.

Bilddokumentation der Messung Beilage 7

5. PRÜFERGEBNISSE

Detaillierte Prüfergebnisse siehe Beilage 1

Die bewertete TRITTSCHALLMINDERUNG gem. ÖNORM EN ISO 717-2 beträgt:

$$\Delta L_w = 25 \text{ dB}$$

Das Prüfergebnis gilt ausschließlich für das angelieferte Probenmaterial unter Berücksichtigung der angegebenen Prüfbedingungen.

Salzburg, am 2011-08-23//Rg/po

Abteilung Bauphysik & Hochbau

Der Sachbearbeiter:

i.V. Köll

(Ing. W. Rettenecker)

Der Institutsvorstand
als Zeichnungsberechtigter:



(Dipl.-Ing. N. Glantschnigg)
Direktor

Anzahl der
Textseiten : 3
Beilage(n) : 7



Abteilung für Bauphysik und Hochbau

Trittschallminderung ÖNORM EN ISO 10140 (alle Teile):2010

Beilage: 1

Messung der Trittschalldämmung durch eine Deckenauflage auf einer massiven Bezugsdecke in Prüfständen

Auftraggeber: MPA Mineral Products Association GmbH, Edlau 48, 4291 Lasberg

Auftragsnummer: U1/086/11

Objekt:

Aufbau des Prüfgegenstandes: (lt. Angabe Auftraggeber)

Thermowhite WD 100 R
 Gebundene EPS-Schüttung

60 mm RÖFIX ZS20 Zement-Sulfat-Fließestrich
 0,2 mm Solid Estrichdampfbremse
 80 mm Thermowhite WD 100 R
 140 mm Stahlbetonplatte (Normrohdecke)

Empfangsraum:

Volumen V = 54,66 m³
 Zustand: mit Absorberrn
 Art: TSM - Labor
 Lage: KG

(1) Abbindezeit:
 Thermowhite offenliegend für 14 Tage
 Thermowhite + Estrich weitere 20 Tage

Flächenbezogene Masse: kg/m²

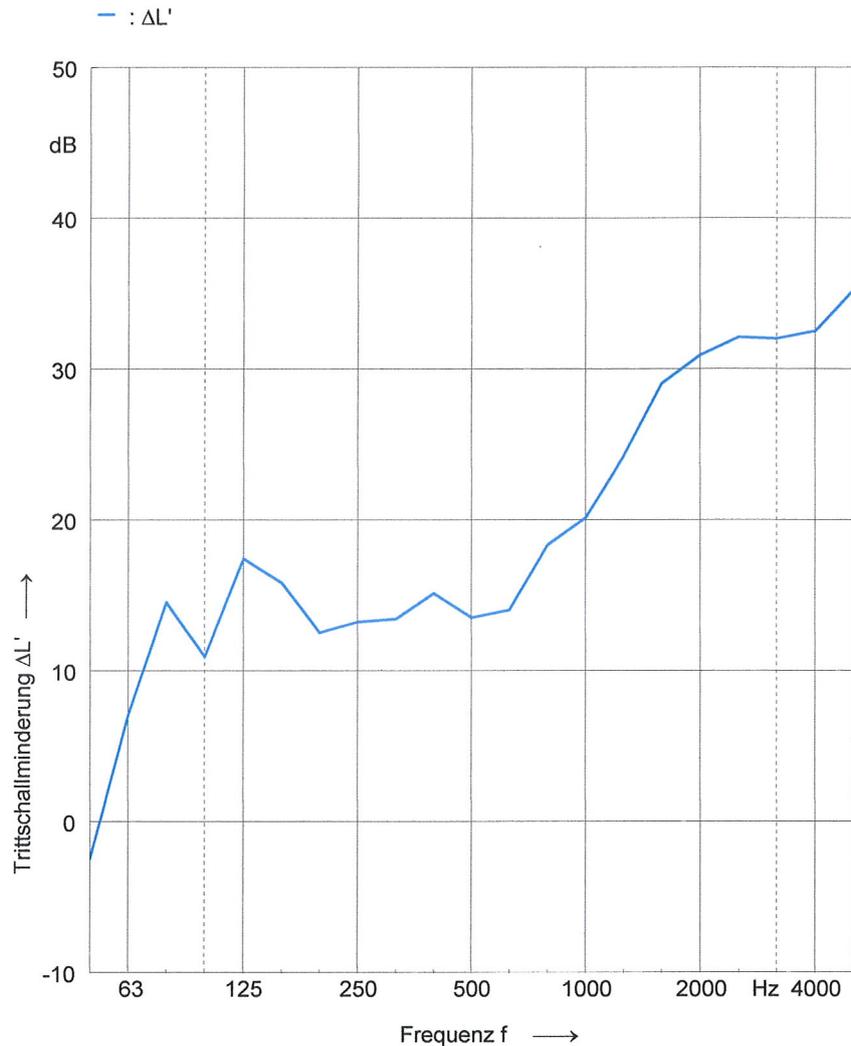
Abbindezeit: (1)

Temperatur [°C]: 19

Feuchtigkeit [%]: 83

Prüffläche: 16,76 m²

Frequenz [Hz]	Ln,o	ΔL'
	Terz [dB]	Terz [dB]
50	43,3	-2,5
63	60,7	7,0
80	59,7	14,5
100	61,6	10,9
125	70,0	17,4
160	64,7	15,8
200	67,9	12,5
250	67,9	13,2
315	67,4	13,4
400	68,6	15,1
500	66,9	13,5
630	68,3	14,0
800	69,8	18,3
1000	70,6	20,1
1250	72,2	24,2
1600	72,5	29,0
2000	72,5	30,9
2500	72,5	32,1
3150	72,8	32,0
4000	72,5	32,5
5000	71,1	35,2



Bewertung nach ÖNORM EN ISO 717-2

ΔL'_w = 25 dB

C_{l,Δ} = -9 dB

C_{l,r} = -2 dB

Diese Messergebnisse basieren auf Prüfungen, die mit einer künstlichen Schallquelle durchgeführt wurden, Messungen in Terzen.

Prüfdatum: 09.08.2011

Salzburg, 17.08.2011

N:U_ABTU1WARM~1\2011\08611M~1\08611A.PRJ

Unterschrift: *[Signature]*

Kurzbeschreibung Messverfahren: TRITTSCHALLDÄMMUNG von Decken bzw. der TRITTSCHALLMINDERUNG durch Deckenauflagen im Prüfstand gemäß

- **ÖNORM EN ISO 10140 (alle Teile)**
- **ÖNORM EN ISO 717-2 / Ausg. Dezember 2006**

Die Trittschalldämmung von Decken wird durch den Norm-Trittschallpegel L_n beschrieben, der in einem Prüfstand gemäß ÖNORM EN ISO 10140 (alle Teile) mit dem Norm-Hammerwerk als Körperschallquelle gemessen wird. Die L_n - Werte werden in Terzbändern (Standard - Frequenzbereich: 100 - 3150 Hz; alternativ erweiterter Frequenzbereich: 50 - 5000 Hz) ermittelt.

Als Einzahlangabe, abgeleitet aus dem Vergleich der Messwertkurve mit der Bezugskurve (gemäß ÖNORM EN ISO 717-2) wird der **bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$** angegeben.

Als Zusatzinformation in Hinblick auf die subjektive Einschätzung von Gehgeräuschen wird der Spektrum-Anpassungswert für den Trittschallpegel C_1 , der auf einem linearen Frequenzgang basiert, bestimmt.

Der bewertete Norm-Trittschallpegel der Labor-Rohdecke im bvfs Trittschall-Prüfstand beträgt $L_{n, o, w} (C_1) = 79 \text{ dB} (-12) \text{ dB}$.

Zur Bestimmung der Trittschallminderung ΔL durch Deckenauflagen wird die Differenz der Messergebnisse des Norm-Trittschallpegels der Labor-Rohdecke ohne und mit der zu prüfenden Deckenauflage, in Terzbändern, gebildet.

Daraus wird als Einzahlangabe (nach ÖNORM EN ISO 717-2) die **bewertete Trittschallminderung ΔL_w** , wie folgt ermittelt:

$$\Delta L_w = L_{n,r,o,w} - L_{n,r,w} = 78 - L_{n,r,w} \quad [\text{dB}]$$

$L_{n,r,o,w}$ = bewerteter Norm-Trittschallpegel der Bezugsdecke

$L_{n,r,w}$ = der berechnete bewertete Norm-Trittschallpegel der Bezugsdecke mit der zu prüfenden Deckenauflage

Zusätzlich wird ein Spektrum-Anpassungswert $C_{1\Delta}$ für die Trittschallminderung, und $C_{1,r}$ für die Bezugsrohdecke mit dem zu prüfenden Fußboden unter Zugrundelegung eines linearen Frequenzganges angegeben.

Verwendete Messgeräte:

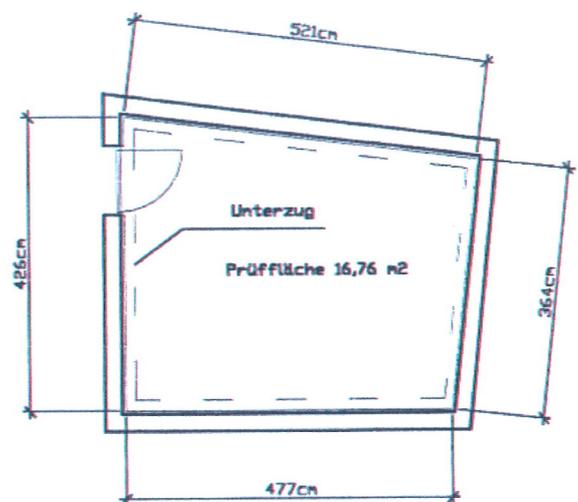
Die verwendeten Messgeräte entsprechen den einschlägigen NORMEN und sind vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen amtlich geeicht.

Die Kalibrierung der Messanordnung erfolgt vor jeder Messung mittels geeichtem Kalibrator; nach jeder Messung wird die Messanordnung kontrolliert.

Geräte:	Hersteller:	Type:
Zweikanal-Echtzeitanalysator	Norsonic	840
Mikrofonvorverstärker (1/2")	Norsonic	1201
B&K 2619, 2639, 2669		
Kondensatormikrofone (1/2")	Norsonic	1220, 1225
B&K 4165, 4190		
Normhammerwerk	B&K	3207
Schallquelle - (Lautspr./Verst.)	Norsonic	229 / 260
Sound Level Calibrator	Norsonic	1251

EMPFANGSRAUMBESCHREIBUNG

- Wandaufbau
20 cm Stahlbeton mit biegeweicher Vorsatzschale
- Größe und Form, sowie Abmessungen der Prüfdecke



- Dicke der Prüfdecke 140 mm
- Anzahl und Positionen der Mikrofone lt. Norm

FOTODOKUMENTATION

Auftraggeber : MPA Mineral Products Association GmbH, Edlau 48, 4291 Lasberg
Prüfgut : Thermowhite WD 100 R
Datum : 19.08.2011



Bild Nr.1

2011-07-06:

Prüflabor-
Rohbetondecke
mit Randstreifen



Bild Nr.2

2011-07-06:

Mobile Mischanlage
zur Herstellung
der gebundenen
EPS-Schüttung

FOTODOKUMENTATION

Auftraggeber : MPA Mineral Products Association GmbH, Edlau 48, 4291 Lasberg
Prüfgut : Thermowhite WD 100 R
Datum : 19.08.2011



Bild Nr.3

2011-07-06:

Einbringung des
gebundenen
EPS-Schüttung

Typ:

THERMOWHITE 100 R



Bild Nr.4

2011-07-06:

Fertig eingebrachte
Schüttung

FOTODOKUMENTATION

Auftraggeber : MPA Mineral Products Association GmbH, Edlau 48, 4291 Lasberg
Prüfgut : Thermowhite WD 100 R
Datum : 19.08.2011



Bild Nr.5

2011-07-20:

Aufbringung der
Dampfbremse



Bild Nr.6

2011-07-20:

Einbau Estrich

FOTODOKUMENTATION

Auftraggeber : MPA Mineral Products Association GmbH, Edlau 48, 4291 Lasberg
Prüfgut : Thermowhite WD 100 R
Datum : 19.08.2011

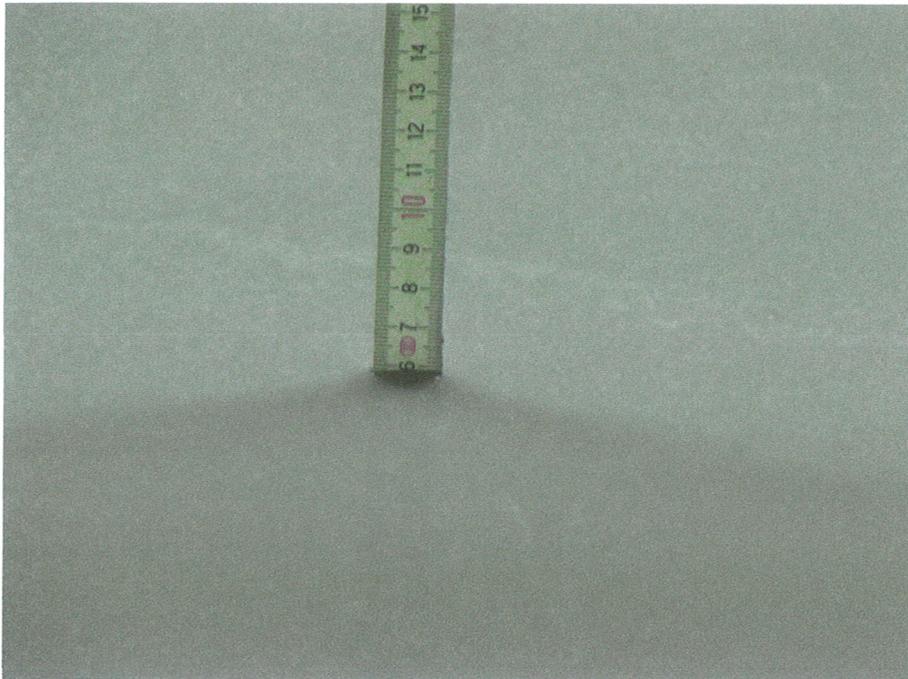


Bild Nr.7

2011-07-20:

Dickenkontrolle
Estrich



Bild Nr.8

2011-07-20:

Fertig eingebauter Estrich

FOTODOKUMENTATION

Auftraggeber : MPA Mineral Products Association GmbH, Edlau 48, 4291 Lasberg
Prüfgut : Thermowhite WD 100 R
Datum : 19.08.2011

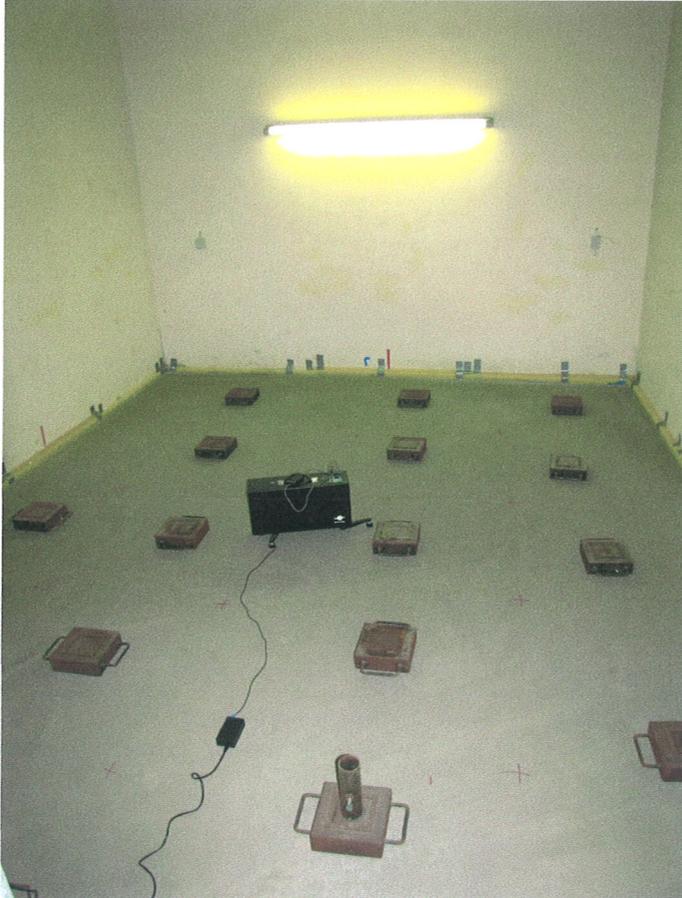


Bild Nr.9

2011-08-09:

Trittschallmessung mit
Auflage von 20 kg/m²