

INSTITUT FÜR SCHALL- UND WÄRMESCHUTZ PROF. DR. DR. ZELLER

Dipl.-Math. und Phys. Henning Kröger, Beratender Ingenieur VBI

D-4300 ESSEN 14 · KREKELERWEG 48 · TELEFON (0201) 503466 UND 503471 · TELEFAX (0201) 503901

Essen, den 28. April 1993

K/E - 17.308 a -

Luftschalldämmung

von contrabel-Schallschutzpaneelen

- einseitig absorbierend -

Prüfung DIN 52 210-03-M-PFL-W

im Auftrag der

Firma Willbrandt Gummitechnik

Willbrandt & Co.

Schnackenburgallee 180, Hamburg 54

Bei den zu prüfenden contrabel-Schallschutzpaneelen handelt es sich um Sandwichplatten, die als Baukastensystem montierbar sind, wobei die Verbindung untereinander durch Nut und Feder oder durch Doppel-U-Profile möglich ist.

Zur Bestimmung der Luftschalldämmung im Labor sind vom Antragsteller Paneele am 19.4.93 angeliefert und in den Prüfstand eingebaut worden.

- 2 -

Prüfling

Entsprechend der Prüfstandsöffnung waren die Flächenabmessungen der Paneele 90 cm mal 248 cm bzw. bei einem Paßstück 22 cm mal 246 cm.

Aufbau der Sandwichplatte:

1 mm dickes, gelochtes Stahlblech, verzinkt
(Lochdurchmesser 3 mm, Lochflächenanteil 31 %)
mit Abkantungen an den Langseiten, Höhe 15 mm

1 Lage Faservlies

47 mm dicke Mineralfaserplatte, Typ Rockwool Hardrock 2,
(mit aufrecht stehenden Fasern), Dichte 190 kg/m³.

1 mm dickes, ungelochtes Stahlblech, verzinkt
mit Abkantungen an den Langseiten, Höhe 10 mm

Gesamtdicke der Sandwichkonstruktion: 49 mm
flächenbezogene Masse : 20,9 kg/m²

Einbau des Prüflings

Die Öffnung eines Prüfstandes DIN 52 210-02-PFL-W ist durch einen 14 cm hohen und 48,5 cm dicken Sockel aus Kalksandvollsteinen verkleinert und die verbleibende Öffnung mit contrabel-Schallschutzpaneelen verschlossen worden. Dazu wurde zunächst unter Zwischenschalten von 5 mm dicken, selbstklebenden Moosgummibändern ein Stahlblech-U-Profil (Blechdicke 2,5 mm, Öffnungsmaß 50 mm/25 mm) auf dem Mauerwerkssockel befestigt. In dieses Stahlblech-U-Profil wurden vier 90 cm breite und ein 22 cm breites Paneel gestellt.

Drei der Paneele wurden durch Stahlfedern (24 mm/4 mm) miteinander verbunden, die in die Mineralfaserplatten geschoben waren, die andere Verbindung wurde mit Stahl-Doppel-U-Profilen hergestellt.

Die Breite der Anschlußfugen Prüfling/Prüfstandsrahmen betrug seitlich ca. 10 mm bzw. 35 mm, oben ca. 20 mm bzw. teilweise 40 mm. In den Fugen lagen als Füllmaterial selbstklebende Moosgummistreifen. Die Fuge ist beiderseits außen durch aufgeschraubte Stahlwinkelprofile (Blechdicke 1 mm, Schenkellänge 50 mm) abgedeckt worden. Die Fugen zwischen Winkelprofil und Prüfstandsrahmen ist anschließend mit dauerelastischem Kitt verschlossen worden.

Einzelheiten über den Aufbau und Einbau des Prüflings in den Prüfstand sowie Abdichtung der Fugen siehe Anlage 1.

Meßverfahren

Das Meßverfahren ist in DIN 52 210, Teil 1, festgelegt. Gearbeitet wurde mit dem Akustikmeßsystem Typ 823-2-RF der Firma Norwegian Electronics.

Die Messung haben wir am 20.4.93 durchgeführt. Das Volumen des angrenzenden Hallraumes, der bei der Messung als Empfangsraum diente, war 64,9 m³, die Fläche des Prüflings betrug 9,7 m².

Meßergebnis

Im Diagramm der Anlage 2 ist das Meßergebnis dargestellt. Das bewertete Schalldämm-Maß ergab sich zu

$$R'_w = 33 \text{ dB.}$$

Institut für Schall- u. Wärmeschutz
Amtl. anerkt. Anstalt für Eignungs- und Güteprüfung

Kennig Kröger
(Dipl.-Math u. Phys. Kröger)

SCHALLDÄMM-MASS NACH DIN 52 210 TEIL 3

von contrabel-Schallschutzpaneelen

- einseitig absorbierend -

Antragsteller: Firma Willbrandt & Co.

Schnackenburgallee 180, Hamburg 54

Baumuster-
Prüfung**Aufbau des Prüfgegenstandes:**contrabel-Schallschutzpaneelle

Sandwichplatten, bestehend aus:

1 mm dickes, gelochtes Stahlblech, verzinkt
(Lochdurchmesser 3 mm, Lochflächenanteil 31 %)
mit Abkantungen an den Langseiten, Höhe 15 mm

1 Lage Faservlies

47 mm dicke Mineralfaserplatte Typ Rockwool Hardrock 2,
(mit aufrecht stehenden Fasern), Dichte 180 m³

1 mm dickes, ungelochtes Stahlblech, verzinkt
mit Abkantungen an den Langseiten, Höhe 10 mm

Gesamtdicke der Sandwichkonstruktion: 49 mm

flächenbezogene Masse: 20,9 kg/m²

Einzelheiten über Aufbau und Einbau des Prüflings in den Prüfstand
sowie die Fugenabdichtungen siehe Anlage 1

Prüffläche: 9,7 m²

Bezeichnung des Verfahrens:
DIN 52 210-03-M-PFL-W

Volumen der Prüfräume

 $V_S = 62,5 \text{ m}^3$ $V_E = 64,9 \text{ m}^3$

Zustand: leer

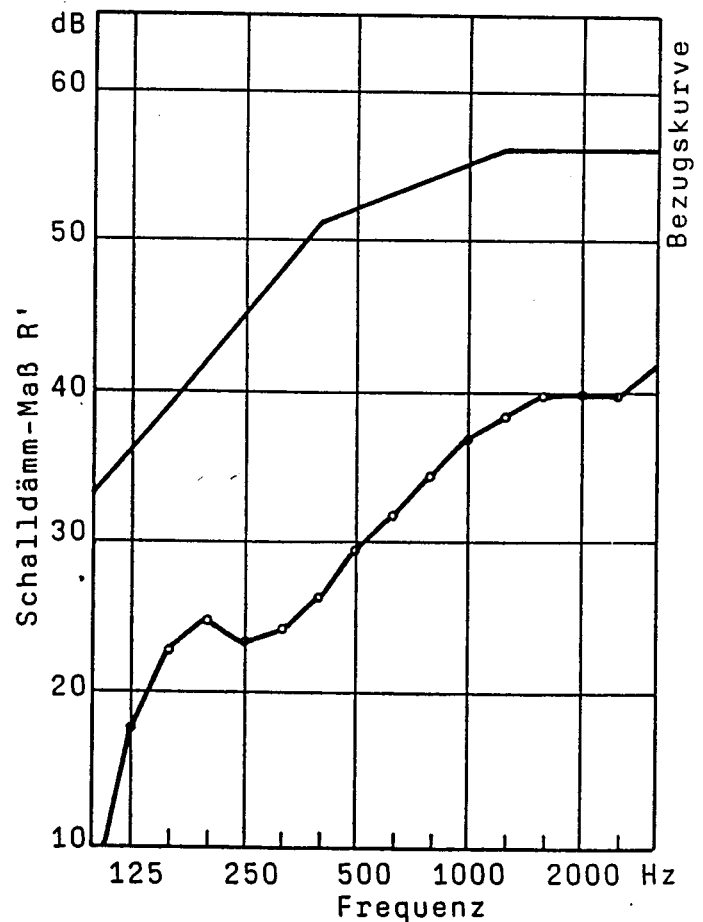
Art: Prüfstand

DIN 52 210-02-PFL-W

Bewertetes Schalldämm-Maß

 $R'_w = 33 \text{ dB}$

gemessen am: 20.4.93



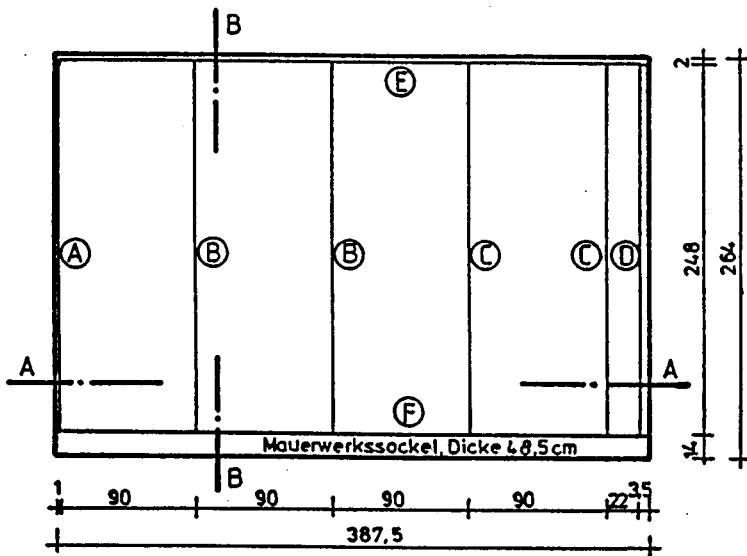
INSTITUT FÜR SCHALL- UND WÄRMESCHUTZ PROF. DR. DR. ZELLER, ESSEN 14

Auftrags-Nr. 17.308 a, Anlage 2

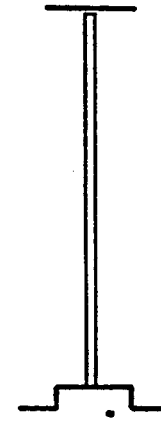
Essen, den 28.4.93 Da/E, kr

Institut für Schall- u. Wärmeschutz
 Amt. Inst. Akustik für Bauphysik und Güterprüfung

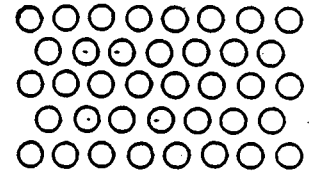
contrabel-Schallschutzpaneele
- einseitig absorbierend -



Ansicht, M. 1: 50



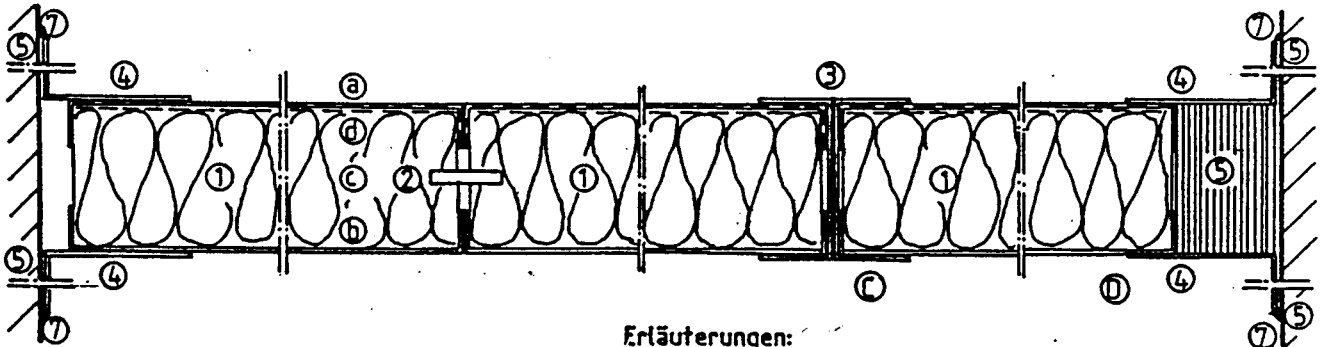
Schnitt B-B,
M. 1: 50



Lochschemata, M. 1: 1

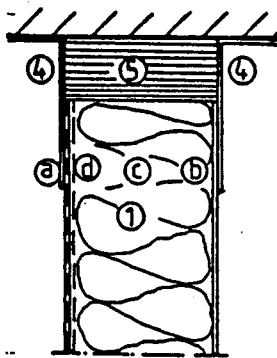
Lochdurchmesser: 3 mm
Lochflächenanteil: 31%

Schnitt A-A, M. 1: 50

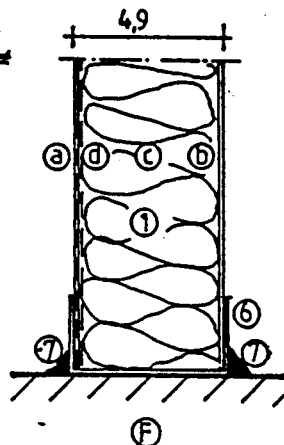


Erläuterungen:

Detail: (A)
M. 1: 2,5



Detail: (E)
M. 1: 2,5



- ① contrabel-Schallschutzpaneel, aus:
 - a) 1 mm dickes, gelochtes, verzinktes Stahlblech mit Abkantungen
 - b) 1 mm dickes, ungelochtes, verzinktes Stahlblech mit Abkantungen
 - c) Mineralfaserplatte, Typ Rockwool Hardrock 2 (mit aufrecht stehenden Fasern)
Dicke: 47 mm; Dichte 180 kg/m³
 - d) Faservlies
Gesamtdicke: 49 mm;
flächenbezogene Masse: 20,9 kg/m²
- ② Stahlfeder 24/4 mm
- ③ Stahl-Doppel-U-Profil 50/50 mm
- ④ Stahlwinkelprofil, Dicke 1 mm, 50/50 mm
- ⑤ Moosgummiestreifen
- ⑥ Stahlblech-U-Profil, Dicke 2,5 mm, 50/25 mm
- ⑦ Kitt

Maße in cm