

M F P A L e i p z i g G m b H

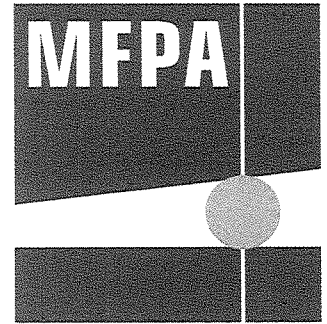
Anerkannte Prüfstelle für Baustoffe, Bauteile und Bauarten

PÜZ-Stelle nach Landesbauordnung (SAC 02), Bauproduktengesetz (NB 0800)



DAP-PL-4077.00

Durch die DAP GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.



Geschäftsbereich IV – Bauphysik

Geschäftsbereichsleiter: kommissarisch Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Bauer

Arbeitsgruppe 4.2 – Schallschutz

Messstelle nach § 26 BImSchG für Geräusche

VMPA-Schallprüfstelle nach DIN 4109

Prüfbericht

P 4.2/08-350-3

vom 20.10.2008

7. Ausfertigung

Gegenstand:	Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 140-3 eines zweischaligen Wandsystems aus 60 mm MultiGips R.max Schallschutzplatten mit MultiGips AkustikBit 1000 Schallentkopplungstreifen
Auftraggeber:	VG-ORTH GmbH & Co. KG Holeburgweg 24 37627 Stadtoldendorf
Auftragsdatum:	-
Probeneingang:	11.09.2008
Prüfdatum:	13.10.2008
Bearbeiter:	Dr.-Ing. H.-J. Teichert Dipl.-Ing.(FH) S. Böhmer

Dieser Prüfbericht besteht aus 6 Seiten und 2 Anlagen.

Dieser Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Das Formblatt kann getrennt vom Prüfbericht verwendet werden.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt
für das Bauwesen Leipzig mbH
Geschäftsführer: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn
Sitz: Hans-Weigel-Straße 2b - D - 04319 Leipzig
Telefon: +49 (0) 341/65 82- 163
Fax: +49 (0) 341/65 82- 181
E-Mail: boehmer@mfpaleipzig.de

Handelsregister:

Ust.-Nr.:
Bankverbindung:

Amtsgericht Leipzig HRB 177 19

DE 813200649
Sparkasse Leipzig
Kto.-Nr 1100 560 781
BLZ 860 555 92

1 Aufgabenstellung

Für ein zweischaliges Wandsystem aus Gips-Wandbauplatten des Herstellers

VG-ORTH GmbH & Co. KG
Holeburgweg 24
37627 Stadtoldendorf

ist im Wandprüfstand der MFPA Leipzig GmbH mit unterdrückter Flankenwegsübertragung die Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 140-3 zu messen.

2 Prüfaufbau und Prüfgegenstand

Die Materialien;

- MultiGips R.max Schallschutzplatten, hR (1200kg/m³) nach DIN EN 12859, Höhe 500 x Breite 666 x Dicke 60 mm
- MultiGips Füllgips FG 70
- MultiGips Kleber SuperWeiss 120 Fugenmörtel
- MultiGips Flächenspachtel CasoFill Uni
- MultiGips AkustikBit 1000, 3 mm Schallentkopplungstreifen
- Heralan Steinwolle-Dämmplatten TP 25

wurden am 11.09.2008 angeliefert. Durch Fachpersonal des Auftraggebers wurde die Wand am 08.10. und 09.10.2008 in den Wandprüfstand der MFPA Leipzig eingebaut.

Das Prüfobjekt ist ein doppelschaliges Wandsystem aus zwei Schalen Gips-Wandbauplatten hR (1200kg/m³), jeweils im Verband errichtet. Die Platten haben Nut und Feder und wurden mit dem Fugenmörtel „MultiGips Kleber SuperWeiss 120“ miteinander verklebt. Die obersten Reihen wurden leicht angeschrägt, um das vollständige Füllen der Deckenanschluss-Fuge mit Füllgips zu gewährleisten. Die oberen Fugen waren 1,5 - 3 cm dick. Abschließend wurden die Wandoberflächen mit Flächenspachtel „CasoFill Uni“ verspachtelt.

Die Randanschlüsse zum Einbaurahmen des Prüfstandes waren durch ca. 3 mm dicke MultiGips AkustikBit 1000 Schallentkopplungstreifen elastisch ausgeführt. Nach dem Spachteln der Wandoberfläche wurde die Fuge am Randstreifen durch Kellenschnitt freigelegt.

Die Messung erfolgte vier Tage nach Errichtung der Wandschalen.

Prüfaufbau:

- 0,1-1 mm Flächenspachtel „CasoFill Uni“
- 60 mm MultiGips R.max Schallschutzplatte hR (1200kg/m³) nach DIN EN 12859, Höhe 500 x Breite 666, Hersteller: Multigips, VG Orth
- 25 mm Heralan Steinwolle- Dämmplatte TP 25
- 5 mm Luftraum
- 60 mm MultiGips R.max Schallschutzplatte hR (1200kg/m³) nach DIN EN 12859, Höhe 500 x Breite 666, Hersteller: Multigips, VG Orth
- 0,1-1 mm Flächenspachtel „CasoFill Uni“

Randanschluss: MultiGips Akustik Bit 1000, 3 mm Schallentkopplungstreifen, jeweils vierseitig umlaufend

Größe des Prüfobjektes: 10,1 m²

Folgende in Tabelle 1 aufgeführte Abmessungen und flächenbezogenen Massen der einzelnen Bauteile wurden vor der Prüfung ermittelt:

Tabelle 1: Ermittelte Abmessungen und flächenbezogene Massen

Bezeichnung	Länge mm	Breite mm	Dicke mm	flächenbezogene Masse kg/m ²	Rohdichte kg/m ³
Gips-Wandbauplatte hR (1200kg/m ³)	501	668	60	72,2	1203
MultiGips AkustikBit 1000 Schallentkopplungstreifen	998	100	3,25	3,2	980
Heralan Steinwolle- Dämmplatten TP 25	1200	625	25	2,2	88

Die Dicke wurde nach DIN EN 823, die Breite nach DIN EN 822 und die Rohdichte nach DIN EN 1602 ermittelt.

Folgende flächenbezogene Masse und massebezogener Feuchtegehalt wurden aus der Abbruchmasse nach der Prüfung ermittelt:

flächenbezogene Masse: $m' = 149 \text{ kg/m}^2$ (bestimmt aus der Abbruchmasse)
 Massebez. Feuchtegehalt der Wand: 0,5 Gew.-%

3 Prüfstand

Der Prüfstand entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO 140-1. Er besteht aus einem Senderaum ($V = 59,1 \text{ m}^3$), einem Empfangsraum ($V = 55,3 \text{ m}^3$) und einem als Einbaurahmen dienenden Mittelteil ($V = 6,1 \text{ m}^3$) mit den Abmessungen Höhe 2,97 m x Breite 3,43 m x Tiefe 0,6 m. Die Flankenübertragung des Prüfstandes wird durch 50 mm breite mit Mineralwolle gefüllte Trennfugen zwischen dem Einbaurahmen und den angekoppelten Räumen unterbunden. Die Maximaldämmung des Prüfstandes beträgt 89 dB.

Die Prüfanordnung war vom Auftraggeber so vorgegeben, dass sich eine Schale im Einbaurahmen 52 cm neben der senderaumseitigen Trennfuge befand, die zweite Schale befand sich direkt neben der empfangsraumseitigen Trennfuge im Empfangsraum.

Zum Zeitpunkt der Messung herrschten in den Prüfräumen folgende Bedingungen:

Raumtemperatur: 20 °C

Rel. Feuchte: 56 %

4 Prüfverfahren

4.1 Luftschalldämmung

Die Durchführung der Messungen der Luftschalldämmung erfolgte nach:

- DIN EN ISO 140-3, Ausgabe März 2005

Die Berechnung der Luftschalldämmung erfolgte nach:

- DIN EN ISO 717-1, Ausgabe November 2006

Die Ermittlung des Schalldämmmaßes R wurde mit Terzbandrauschen für jede Mittenfrequenz von 50 – 5000 Hz über die zur Verfügung stehende Prüffläche vorgenommen.

Das Schalldämm-Maß R ergibt sich aus folgender Gleichung:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg S/A \text{ in dB}$$

Hierin bedeuten:

L_1 mittlerer Schalldruckpegel im Senderaum in dB

L_2 mittlerer Schalldruckpegel im Empfangsraum in dB

S Fläche des dem Sende- und Empfangsraum gemeinsamen Bauteils in m^2

A äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum in m^2 , bestimmt aus Messungen der Nachhallzeit und dem Empfangsraumvolumen

Die Durchführung und der Umfang der Messungen entsprechen den Grundsätzen des Arbeitskreises der bauaufsichtlich anerkannten Schallprüfstellen in Abstimmung mit dem NABau- Unterausschuss 00.71.02.

5 Messung

Vor der Messung wurde eine Sichtkontrolle der Randanschlüsse der Wand durchgeführt. Es wurden keine Risse festgestellt.

5.1 Messgeräte

Folgende in Tabelle 2 aufgeführte Messgeräte wurden verwendet:

Tabelle 2: verwendete Messgeräte

Gerät	Typ	Hersteller
Echtzeitanalysator mit Rauschgenerator	840	Norsonic
Freifeldmikrofon	1220	Norsonic
Vorverstärker	1201	Norsonic
Kalibrator	4231	B & K
Leistungsverstärker	235	Norsonic
Lautsprecherkombination (Dodekaeder)	229	Norsonic
Mikrofon-Schwenkanlage	231-N-360	Norsonic
Beschleunigungsaufnehmer	1270	Norsonic
Integrator	1449	Norsonic
Mini Shaker	4810	B & K

Die Messgeräte werden regelmäßig geeicht, vor und nach jeder Messung wird die Messkette kalibriert. Die MFPA Leipzig ist in dem „Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen“ des Deutschen Institutes für Bautechnik DIBT eingetragene Prüfstelle unter der Kennziffer „SAC 02“.

5.2 Messergebnisse

In nachfolgender Tabelle 3 wird als Ergebnis der Messung das bewertete Schalldämm-Maß R_w nach DIN EN ISO 717-1 für den Frequenzbereich 100 bis 3150 Hz jeweils mit den Spektrum-Anpassungswerten angegeben.

Tabelle 3: Prüfergebnisse

Gegenstand	bewertetes Schalldämm- Maß Prüfwert $R_{w,P}$ (C; C_{tr}) [dB]	Spektrum-Anpassungswerte						siehe An- lagen
		$C_{50-3150}$	$C_{50-5000}$	$C_{100-5000}$	$C_{tr,50-3150}$	$C_{tr,50-5000}$	$C_{tr,100-5000}$	
zweischaliges Wandsystem aus Gips-Wandbauplatten, Randstreifen MultiGips AkustikBit 1000, 3mm	62 (-2;-6)	-2	-1	-1	-9	-9	-6	1

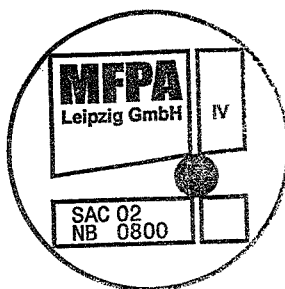
Die grafische Darstellung der R-Werte in Abhängigkeit von der Frequenz ist aus der Anlage 1 ersichtlich.


5.3 Hinweise zu den Prüfergebnissen

Die ermittelten Werte sind Prüfwerte, die im Prüfstand gemessen wurden. Sie beziehen sich ausschließlich auf den in der Anlage beschriebenen Gegenstand.

Leipzig, den 20.10.2008


Dr.-Ing. H.-J. Teichert
Prüfstellenleiter Schallschutz




Dipl.-Ing. (FH) Simon Böhmer
Bearbeiter

Schalldämm-Maß nach ISO 140-3

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

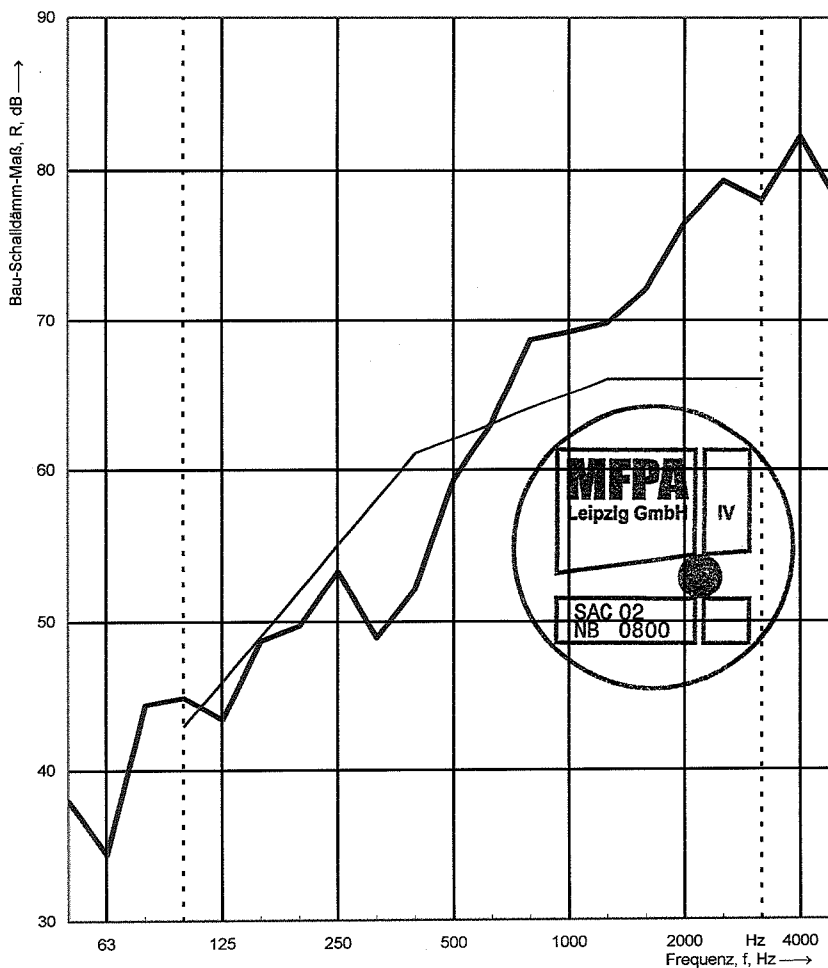
Auftraggeber: VG-ORTH GmbH & Co. KG, Halebürgweg 24, 37627 Stadtdendorf Prüfdatum: 13.10.2008
 Hersteller: Auftraggeber
 Kennzeichnung der Prüfräume: Wandprüfstand Sende- / Empfangsraum
 Prüfgegenstand eingebaut von: Auftraggeber
 Produktbezeichnung: Zweischaliges Wandsystem aus MultiGips R.max Schallschutzplatten hR (1200 kg/m³), Wanddicke 150 mm

Aufbau des Prüfgegenstandes:
 - 0,1-1 mm Flächenspachtel CasoFill Uni
 - 60 mm R.max Schallschutzplatte hR (1200kg/m³) nach DIN EN 12859, Höhe 500 mm x Breite 666 mm
 - 25 mm Steinwolle-Dämmplatte Heralan TP 25, - 5 mm Luftraum
 - 60 mm R.max Schallschutzplatte hR (1200kg/m³) nach DIN EN 12859, Höhe 500 mm x Breite 666 mm
 - 0,1-1 mm Flächenspachtel CasoFill Uni
 Randanschluss zum Prüfstand:
 MultiGips AkustikBit 1000, 3mm Schallentkopplungstreifen (vierseitig umlaufend)

Fläche S des Prüfgegenstandes: 10,10 m²
 Flächenbezogene Masse: 149 kg/m²
 Temperatur: 19,0 °C
 Luftfeuchte: 53 %
 Volumen des Senderraumes: 64,4 m³
 Volumen des Empfangsraumes: 54,7 m³

----- Der Frequenzbereich entsprechend der Kurve
 ————— der verschobenen Bezugswerte (ISO 717-1)

Frequenz f [Hz]	R Terz [dB]
50	38,0
63	34,4
80	44,4
100	44,9
125	43,4
160	48,7
200	49,7
250	53,3
315	48,9
400	52,1
500	59,3
630	63,1
800	68,7
1000	69,2
1250	69,8
1600	72,1
2000	76,5
2500	79,3
3150	78,0
4000	82,2
5000	77,8



Bewertung nach ISO 717-1

$R_w(C;C_{tr}) = 62 (-2 ; -6) \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands- Messergebnissen,
 die in Terzbändern gewonnen wurden.

$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}$ $C_{50-5000} = -1 \text{ dB}$ $C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$
 $C_{tr,50-3150} = -9 \text{ dB}$ $C_{tr,50-5000} = -9 \text{ dB}$ $C_{tr,100-5000} = -6 \text{ dB}$

Nr. des Prüfberichtes: P 4.2 / 08-350-3

Teichert

MFPA Bereich Schallschutz
 Hans-Weigel-Str. 2b
 04319 Leipzig
 Tel. 0341- 6582115

Datum: 20.10.2008

Unterschrift:

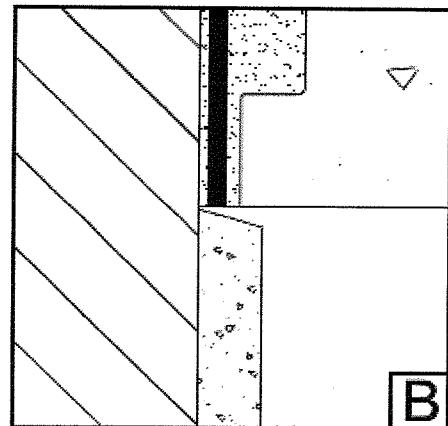
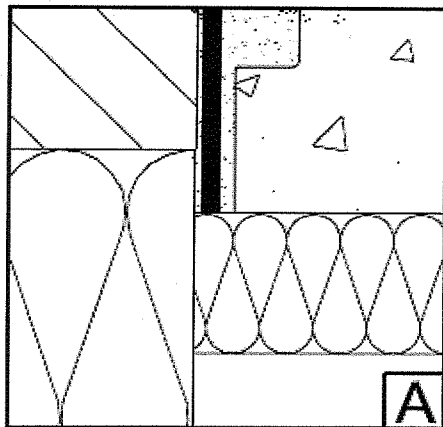
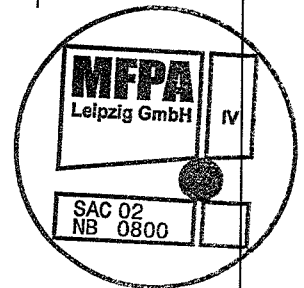
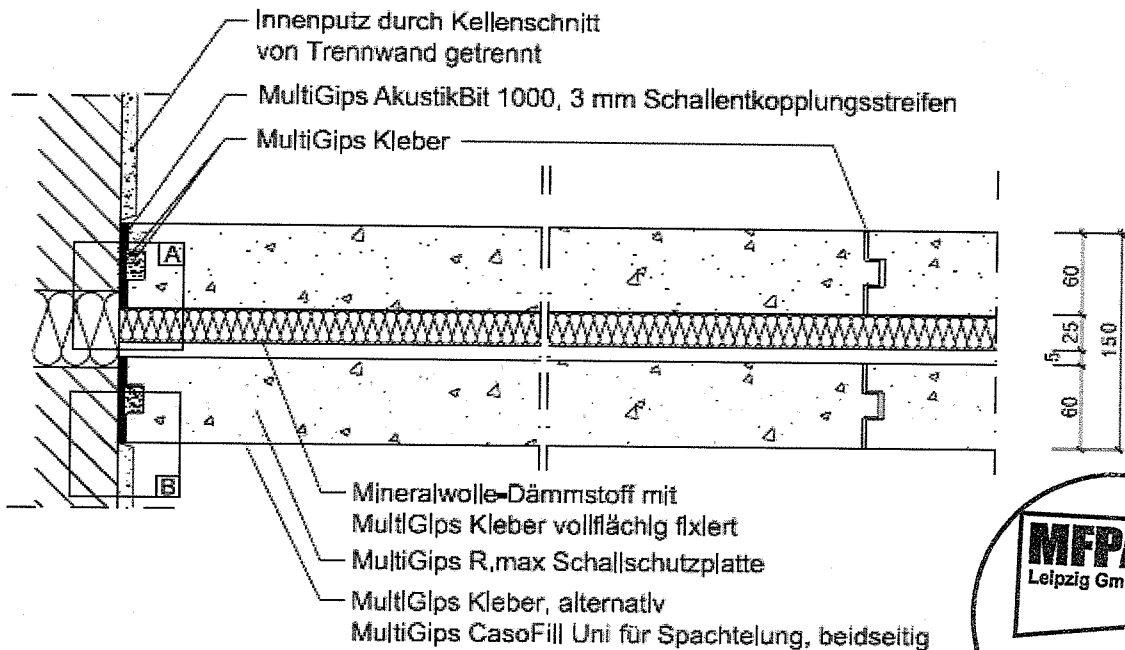
MultiGips

Plattenformat:

60 x 666 x 500 mm

Randform nach DIN EN 12859

Hohe Rohdichte, ca. 1.200 kg/m³ (R.max)



Zeichnung des Auftraggebers

Wandsystem aus MultiGips R,max Schallschutzplatte, zweischalig, Wanddicke 150 mm

Quelle: Nichttragende innere Trennwand, Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12859			
Code: Elastischer Wandanschluss			
Zw.Nr.:	System-Nr.:	Maßstab:	Stand:
		1:5 / 1:1	10/2008

