



Bauaufsichtlich anerkannte Stelle für Prüfung, Überwachung und Zertifizierung ·
Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile und Bauarten · Forschung, Entwicklung,
Demonstration und Beratung auf den Gebieten der Bauphysik

Institutsleitung
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil.
Dr. h.c. mult. Dr. E.h. mult.
Karl Gertis

P-BA 331/2002

Luftschalldämmung einer Isolierglasscheibe nach DIN EN 20 140-3: 1995

Antragsteller: Pilkington
PPE/PPM
Haydnstraße 19
45884 Gelsenkirchen

1. Ort und Datum der Messung

Die Messung wurde am 17. September 2002 im Technikum des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart durchgeführt.

2. Prüfgegenstand

Isolierglasscheibe (Prüfobjekt S 9206-03) mit folgendem Aufbau:

- 9 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (4/1,14/4) mm mit IR-Reflexions-
schicht, Typ: Pilkington Optilam™ Phon 9,1
- 16 mm Scheibenabstand
- 13 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (6/1,14/6) mm,
Typ: Pilkington Optilam™ Phon 13,1

Füllung des Zwischenraumes mit Argon (GC-Analyse vom 25. Oktober 2002
wurde in einem Prüflaboratorium des IGB durchgeführt, das nach DIN EN 45

001 durch das DAC mit der Nr. DAC-P-0095-00-00 akkreditiert ist. Das Ergebnis ist im Prüfinstitut hinterlegt).

Abstandhalter aus Metallhohlprofil

Dichtung am Abstandhalter mit Butyl

Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte: 38,5 mm

Dicke der Scheibe am Rand: 38,5 mm

Abmessung des Prüflings: 1230 mm x 1480 mm

Flächenbezogene Masse: 52,1 kg/m².

3. Probenahme

Der Prüfgegenstand wurde vom Antragsteller am 11. September 2002 angeliefert und durch eine Fachfirma am 17. September 2002 eingebaut.

4. Prüfverfahren

Gemessen wurde in einem Fensterprüfstand nach DIN EN ISO 140-1: 1998. Dabei war das Prüfobjekt in eine doppelschalige Trennwand zwischen zwei Räumen eingebaut. Die Messung wurde entsprechend DIN EN 20 140-3: 1995 durchgeführt. Die Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes und der Spektrum-Anpassungswerte erfolgte nach DIN EN ISO 717-1: 1997. Prüfschall war rosa Rauschen, das empfangsseitig mit Terzfiltern gefiltert wurde. Die räumliche Mittelung des Schalldruckpegels in den Prüfräumen geschah durch Bewegen der Mikrofone auf geneigten Kreisbahnen. Das Schalldämm-Maß wurde nach folgender Beziehung ermittelt:

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

Dabei bedeuten:	R	=	Schalldämm-Maß
	L_1	=	Schalldruckpegel im Senderraum
	L_2	=	Schalldruckpegel im Empfangsraum
	S	=	Prüffläche (lichte Öffnung in der Trennwand)
	A	=	äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum, bestimmt aus Messungen der Nachhallzeit.

5. Prüfaufbau und Prüfbedingungen

Abmessungen der Prüfräume:

Senderraum (L x B x H):	5,74 m x 3,75 m x 3,11 m; V = 67 m ³
Empfangsraum (L x B x H):	4,85 m x 3,74 m x 3,11 m; V = 57 m ³
Prüföffnung (B x H):	1,25 m x 1,50 m; S = 1,875 m ²
Lufttemperatur:	20 °C
rel. Feuchte der Luft:	42 %

Verwendete Meßgeräte:

Mikrofone:	B & K 4190
Vorverstärker:	B & K 2639
Analysator:	Norsonic 840
Verstärker:	Klein & Hummel AK 120
Lautsprecher:	Lanny MLS 82

6. Meßergebnisse

Die Meßwerte des Schalldämm-Maßes sind in Abhängigkeit von der Frequenz in Tabelle 1 angegeben und in Bild 1 dargestellt. Das bewertete Schalldämm-Maß und die Spektrum-Anpassungswerte betragen

$$R_w(C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr, 100-5000}) = 49 (-3; -8; -2; -8) \text{ dB.}$$

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN 45 001 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-2135.17 akkreditiert ist.

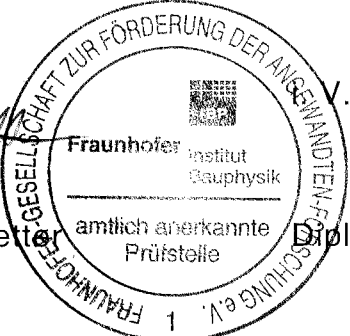
Dieser Prüfbericht besteht aus 4 Seiten, 1 Tabelle und 1 Bild. Die genannten Meßergebnisse beziehen sich nur auf das geprüfte Objekt. Die auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit der schriftlichen Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

Stuttgart, den 04. November 2002
DB/Be

Bearbeiter:

Prüfstellenleiter:

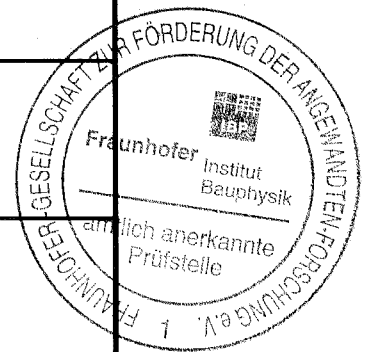
D. Brandstetter
Dipl.-Ing. D. Brandstetter



S. Koch
Dipl.-Ing. S. Koch

Tabelle 1 Zahlenwerte zum Diagramm in Bild 1

Terzmittenfrequenz f [Hz]	Schalldämm-Maß R [dB]
100	29,0
125	26,3
160	30,4
200	33,2
250	39,9
315	43,0
400	46,1
500	47,5
630	49,1
800	50,8
1000	52,0
1250	52,9
1600	53,4
2000	54,1
2500	55,4
3150	59,4
4000	63,9
5000	68,9



Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN 45 001 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-2135.17 akkreditiert ist.

Schalldämm-Maß nach DIN EN 20 140-3

P-BA 331/2002

Antragsteller: Pilkington PPE/PPM
45884 Gelsenkirchen

Bild 1

Prüfgegenstand

Isolierglasscheibe (Prüfobjekt S 9206-03) mit folgendem Aufbau:

9 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (4/1,14/4) mm mit IR-Reflexionsschicht,
Typ: Pilkington Optilam™ Phon 9,1

16 mm Scheibenabstand

13 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (6/1,14/6) mm, Typ: Pilkington Optilam™ Phon 13,1

Füllung des Zwischenraumes mit Argon (GC-Analyse vom 25. Oktober 2002 wurde in einem Prüflaboratorium des IGB durchgeführt, das nach DIN EN 45 001 durch das DAC mit der Nr. DAC-P-0095-00-00 akkreditiert ist. Das Ergebnis ist im Prüfinstitut hinterlegt).

Abstandhalter aus Metallhohlprofil

Dichtung am Abstandhalter mit Butyl

Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte: 38,5 mm

Dicke der Scheibe am Rand: 38,5 mm

Abmessung des Prüflings: 1230 mm x 1480 mm

Flächenbezogene Masse: 52,1 kg/m².

Prüffläche: 1,875 m²

Prüfräume:

Volumen: $V_S = 67 \text{ m}^3$

$V_E = 57 \text{ m}^3$

Art: Prüfstand

Zustand: leer

Maximaldämmung des Prüfstands:

$R'_{\max,w} = 65 \text{ dB}$

Prüfbedingungen:

Lufttemperatur: 20 °C

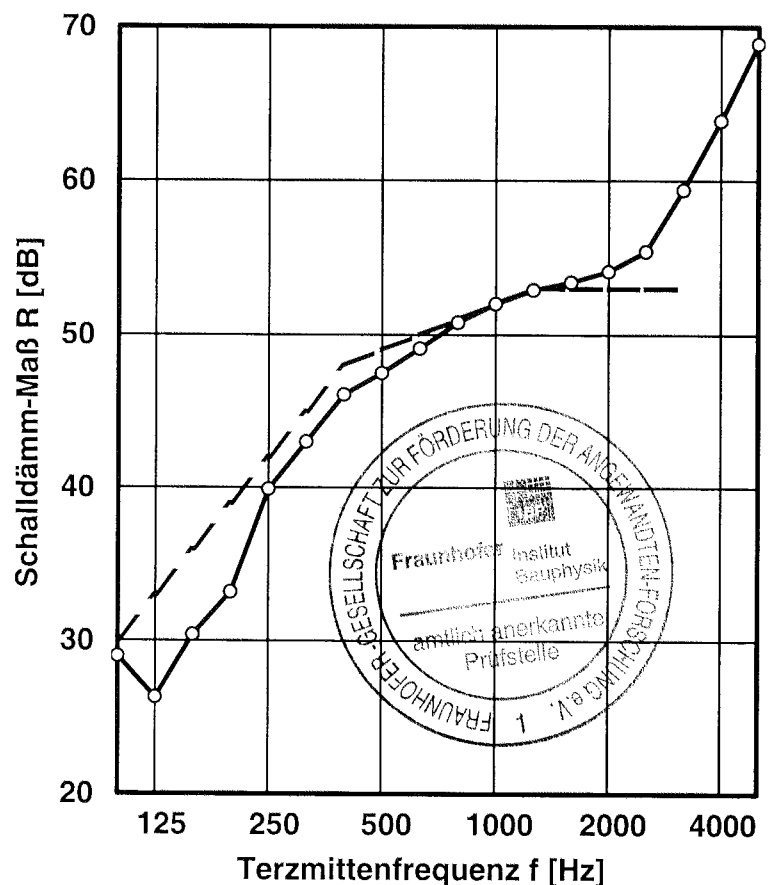
rel. Feuchte: 42 %

Prüfschall: rosa Rauschen

Prüfdatum: 17. Sept. 2002

**Bewertetes Schalldämm-Maß
und Spektrum-
Anpassungswerte
nach DIN EN ISO 717-1**

$R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}) =$
49 (-3; -8; -2; -8) dB



Fraunhofer
Institut
Bauphysik

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN 45 001 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-2135.17 akkreditiert ist. Stuttgart, den 04. November 2002

Prüfstellenleiter: *S. V. J. Leuch*