



Fraunhofer Institut
Bauphysik

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. Gerd Hauser
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer

Prüfbericht P-BA 53/2008

Luftschalldämmung einer Isolierglasscheibe nach DIN EN ISO 140-3: 2005

Auftraggeber:
Pilkington Deutschland AG
Haydnstrasse 19
45884 Gelsenkirchen

Stuttgart,
14. März 2008

1. Ort und Datum der Messung

Die Messung wurde am 7. November 2007 im Technikum des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart durchgeführt.

2. Prüfgegenstand

Isolierglasscheibe (Prüfobjekt S 9932-09) mit folgendem Aufbau:

13 mm	Verbundsicherheitsglasscheibe (6/1,14 Folie/6) mm, Typ: Optilam™ Phon 13,1
12 mm	Scheibenabstand
6 mm	Floatglasscheibe
12 mm	Scheibenabstand
9 mm	Verbundsicherheitsglasscheibe (4/1,14 Folie/4) mm, Typ: Optilam™ Phon 9,1

Die Zusammensetzung des Gases im Zwischenraum ist unbekannt (Herstellerangabe: Argon)
Abstandhalter aus Metallhohlprofil
Dichtung am Abstandhalter mit Butyl
Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte:	52,0 mm
Dicke der Scheibe am Rand:	52,0 mm
Abmessung des Prüflings:	1230 mm x 1480 mm
Flächenbezogene Masse:	65,5 kg/m ² .

3. Probenahme

Anlieferung: am 25. Oktober 2007 durch eine Spedition.
Einbau in den Prüfstand: am 7. November 2007 durch eine Fachfirma.

4. Prüfverfahren

Gemessen wurde in einem Fensterprüfstand nach DIN EN ISO 140-1: 2005. Dabei war das Prüfobjekt in eine doppelschalige Trennwand zwischen zwei Räumen eingebaut. Die Messung wurde entsprechend DIN EN ISO 140-3: 2005 durchgeführt. Die Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes und der Spektrum-Anpassungswerte erfolgte nach DIN EN ISO 717-1: 2006. Zur Geräuschanregung diente rosa Rauschen, gemessen wurde in Terzen. Die räumliche Mittelung des Schalldruckpegels in den Prüfräumen geschah durch Bewegen der Mikrofone auf geeigneten 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 (Flächen der Prüföffnung)
	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 840/2
Verstärker:	Klein & Hummel AK 240
Lautsprecher:	Lanny MLS 82.

6. Messergebnisse

Das gemessene Schalldämm-Maß ist in Bild 1 in Abhängigkeit von der Frequenz tabellarisch und grafisch dargestellt. Das bewertete Schalldämm-Maß und die Spektrum-Anpassungswerte betragen

$$R_w(C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr, 100-5000}) = 49 (-1; -6; 0; -6) \text{ dB.}$$

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-3743.26 akkreditiert ist. Durchführung und Umfang der Messungen entsprechen den Grundsätzen des Arbeitskreises der bauaufsichtlich anerkannten Schallprüfstellen in Abstimmung mit dem Beschlussbuch des DIBt und dem NA-Bau, Unterausschuss 0071.02.

Dieser Prüfbericht besteht aus 3 Seiten und 1 Bild. Die aufgeführten Messergebnisse beziehen sich nur auf das untersuchte Prüfobjekt. Eine auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

Stuttgart, den 14. März 2008

MaK/Be

Bearbeiter:



Dipl.-Ing. M. Koehler

Prüfstellenleiter:



Dr. rer. nat. L. Weber



Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-03

Auftraggeber: Pilkington Deutschland AG
45884 Gelsenkirchen

P-BA 53/2008

Bild 1

Prüfgegenstand:

Isolierglasscheibe (Prüfobjekt S 9932-09) mit folgendem Aufbau:

- 13 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (6/1,14 Folie/6) mm, Typ: Optilam™ Phon 13,1
- 12 mm Scheibenabstand
- 6 mm Floatglasscheibe
- 12 mm Scheibenabstand
- 9 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (4/1,14 Folie/4) mm, Typ: Optilam™ Phon 9,1

Die Zusammensetzung des Gases im Zwischenraum ist unbekannt (Herstellerangabe: Argon)

Abstandhalter aus Metallhohlprofil; Dichtung am Abstandhalter mit Butyl

Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte: 52,0 mm

Dicke der Scheibe am Rand: 52,0 mm

Abmessung des Prüflings: 1230 mm x 1480 mm

Flächenbezogene Masse: 65,5 kg/m².

Prüfstand: Fensterprüfstand P4

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

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

Maximaldämmung des Prüfstands:

Prüfstands: $R'_{\text{max,w}} = 72 \text{ dB}$

Prüffläche: 1,875 m²

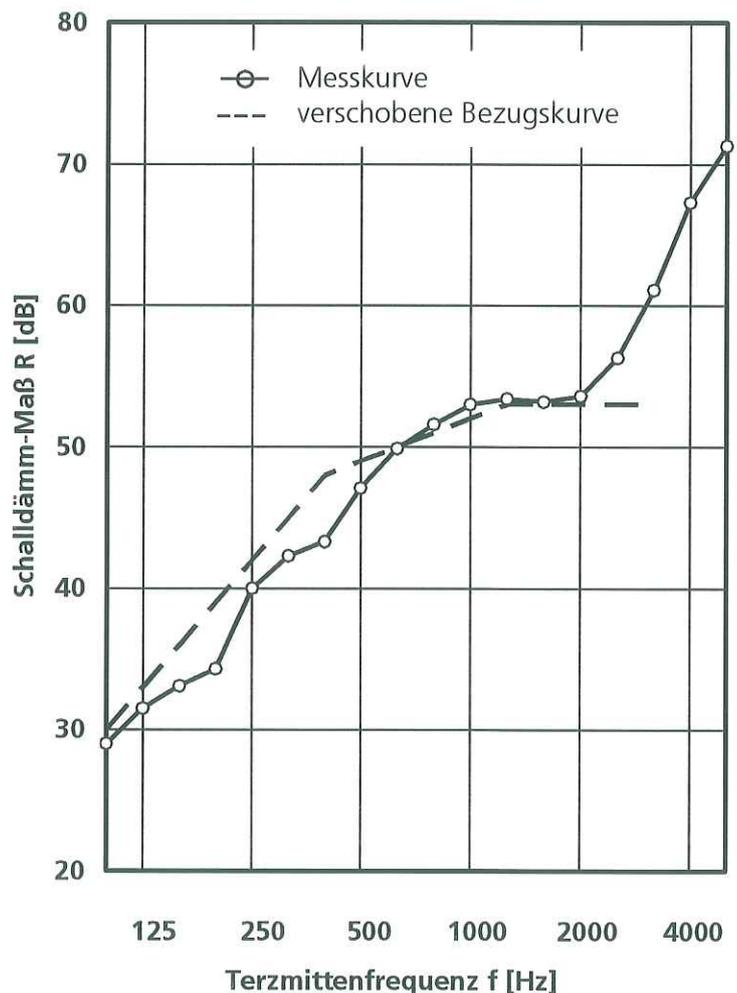
Prüfschall: rosa Rauschen

rel. Feuchte: 42 %

Temperatur: 20 °C.

Prüfdatum: 7. November 2007

f [Hz]	R [dB]
100	29,0
125	31,5
160	33,1
200	34,3
250	40,0
315	42,3
400	43,3
500	47,1
630	49,9
800	51,6
1000	53,0
1250	53,4
1600	53,2
2000	53,6
2500	56,3
3150	61,1
4000	67,3
5000	71,3



Bewertetes Schalldämm-Maß und Spektrum-Anpassungswerte nach DIN EN ISO 717 Teil 1
 $R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}) = 49 (-1; -6; 0; -6) \text{ dB}$



Fraunhofer Institut
Bauphysik

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-3743.26 akkreditiert ist.

Stuttgart, 14. März 2008

Prüfstellenleiter:

