



**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 49/2008**

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

**Auftraggeber:**  
Pilkington Deutschland AG  
Haydnstrasse 19  
45884 Gelsenkirchen

Stuttgart,  
12. 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 9932-05) mit folgendem Aufbau:

4 mm	Floatglasscheibe
12 mm	Scheibenabstand
4 mm	Floatglasscheibe
12 mm	Scheibenabstand
4 mm	Floatglasscheibe

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

Abstandhalter aus Metallhohlprofil  
Dichtung am Abstandhalter mit Butyl  
Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte:	36,0 mm
Dicke der Scheibe am Rand:	36,0 mm
Abmessung des Prüflings:	1230 mm x 1480 mm
Flächenbezogene Masse:	29,6 kg/m <sup>2</sup> .

## 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 <sub>1</sub>	=	Schalldruckpegel im Senderraum
	L <sub>2</sub>	=	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 <sup>3</sup>
Empfangsraum (L x B x H):	4,85 m x 3,74 m x 3,11 m; V = 57 m <sup>3</sup>
Prüföffnung (B x H):	1,25 m x 1,50 m; S = 1,875 m <sup>2</sup>
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

$$R_w(C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr, 100-5000}) = 33 (-1; -5; 0; -5) \text{ dB.}$$

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 12. März 2008

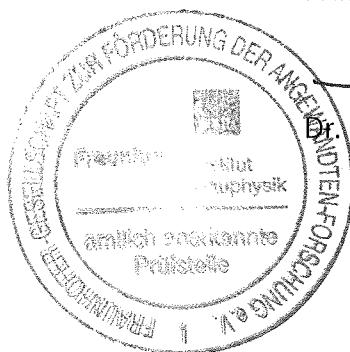
MaK/Be

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 49/2008

Bild 1

## Prüfgegenstand:

Isolierglasscheibe (Prüfobjekt S 9932-05) mit folgendem Aufbau:

4 mm Floatglasscheibe  
12 mm Scheibenabstand  
4 mm Floatglasscheibe  
12 mm Scheibenabstand  
4 mm Floatglasscheibe

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

Abstandhalter aus Metallhohlprofil

Dichtung am Abstandhalter mit Butyl

Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte: 36,0 mm

Dicke der Scheibe am Rand: 36,0 mm

Abmessung des Prüflings: 1230 mm x 1480 mm

Flächenbezogene Masse: 29,6 kg/m<sup>2</sup>.

Prüfstand: Fensterprüfstand P4

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

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

## Maximaldämmung des Prüfstands:

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

Prüffläche: 1,875 m<sup>2</sup>

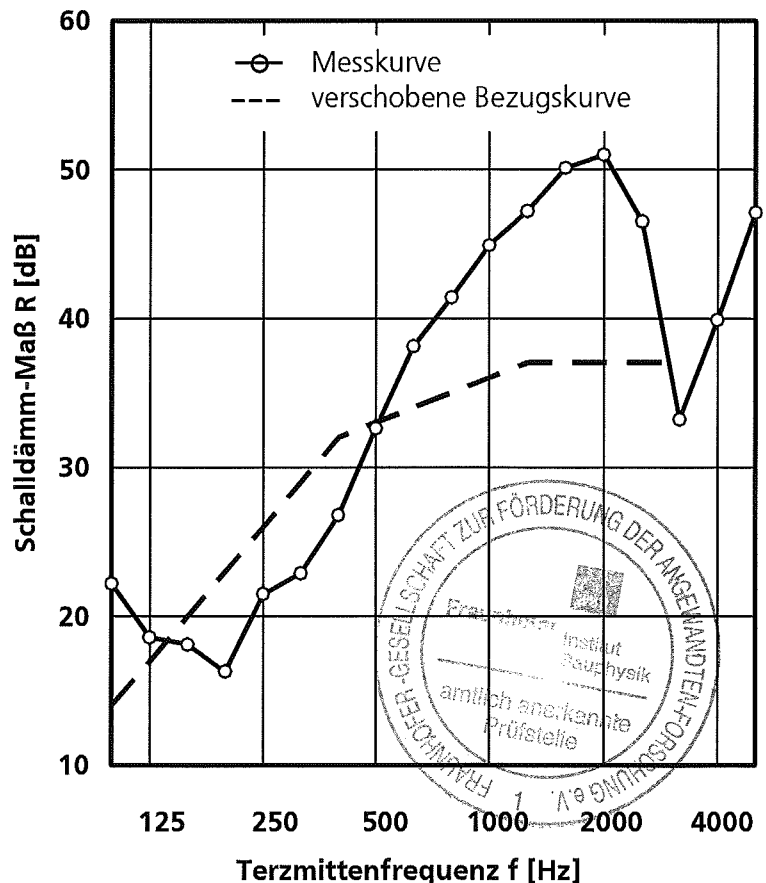
Prüfschall: rosa Rauschen

rel. Feuchte: 42 %

Temperatur: 20 °C.

Prüfdatum: 7. November 2007

f [Hz]	R [dB]
100	22,2
125	18,6
160	18,1
200	16,3
250	21,5
315	22,9
400	26,8
500	32,6
630	38,1
800	41,4
1000	44,9
1250	47,2
1600	50,1
2000	51,0
2500	46,5
3150	33,2
4000	39,9
5000	47,1



**Bewertetes Schalldämm-Maß und Spektrum-Anpassungswerte nach DIN EN ISO 717 Teil 1**  
 $R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}) = 33 (-1; -5; 0; -5) \text{ dB}$



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, 12. März 2008

Prüfstellenleiter: