



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 260/2000

## **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 4. Oktober 2000 im Technikum des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart durchgeführt

### **2. Prüfgegenstand**

Isolierglasscheibe (Prüfobjekt S 8968-06) mit folgendem Aufbau:

5 mm Floatglasscheibe mit IR-Beschichtung  
16 mm Scheibenabstand  
9 mm Verbundsicherheitsglasscheibe  
(4/0,76/4) mm, Typ Pilkington Optilam™ Phon 8,8

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

Abstandhalter aus Aluminiumhohlprofil

Dichtung am Abstandhalter mit Butyl

Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte: 29,5 mm

Dicke der Scheibe am Rand: 29,5 mm

Abmessung des Prüflings: 1230 mm x 1480 mm

Flächenbezogene Masse: 31,9 kg/m<sup>2</sup>.

### 3. Probenahme

Der Prüfgegenstand wurde vom Antragsteller am 29. September 2000 angeliefert und durch eine Fachfirma am 4. Oktober 2000 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 <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:	22 °C
rel. Feuchte der Luft:	49 %

### 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

$$R_w(C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr, 100-5000}) = 40 (-3; -7; -2; -7) \text{ dB.}$$

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.

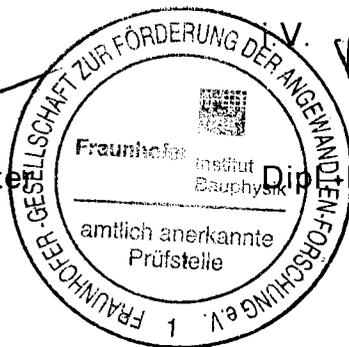
Stuttgart, den 8. November 2000  
DB/BE

Bearbeiter:

Prüfstellenleiter:

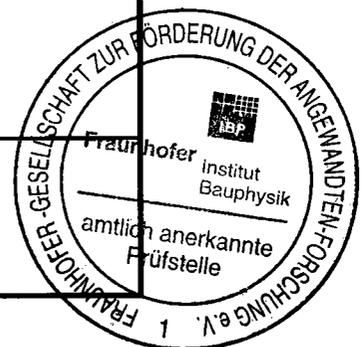
*D. Brandstetter*  
Dipl.-Ing. D. Brandstetter

*S. Koch*  
Dipl.-Ing. S. Koch



**Tabelle 1** Zahlenwerte zum Diagramm in Bild 1

Terzmittenfrequenz f [Hz]	Schalldämm-Maß R [dB]
100	24,3
125	22,8
160	19,6
200	22,7
250	26,6
315	31,4
400	36,1
500	38,0
630	41,5
800	45,0
1000	47,6
1250	50,3
1600	49,6
2000	46,5
2500	44,5
3150	48,3
4000	54,9
5000	60,6



# Schalldämm-Maß nach DIN EN 20 140-3

P-BA 260/2000  
Bild 1

Antragsteller: Pilkington PPE / PPM  
45884 Gelsenkirchen

## Prüfgegenstand:

Isolierglasscheibe (Prüfobjekt S 8968-06) mit folgendem Aufbau:

- 5 mm Floatglasscheibe mit IR-Beschichtung
- 16 mm Scheibenabstand
- 9 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (4/0,76/4) mm,  
Typ Pilkington Optilam™ Phon 8,8

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

Abstandhalter aus Aluminiumhohlprofil

Dichtung am Abstandhalter mit Butyl

Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte: 29,5 mm

Dicke der Scheibe am Rand: 29,5 mm

Abmessung des Prüflings: 1230 mm x 1480 mm

Flächenbezogene Masse: 31,9 kg/m<sup>2</sup>.

Prüffläche: 1,875 m<sup>2</sup>

## Prüfräume:

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

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

Art: Prüfstand

Zustand: leer

Maximaldämmung des Prüfstands:

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

## Prüfbedingungen:

rel. Feuchte: 49 %

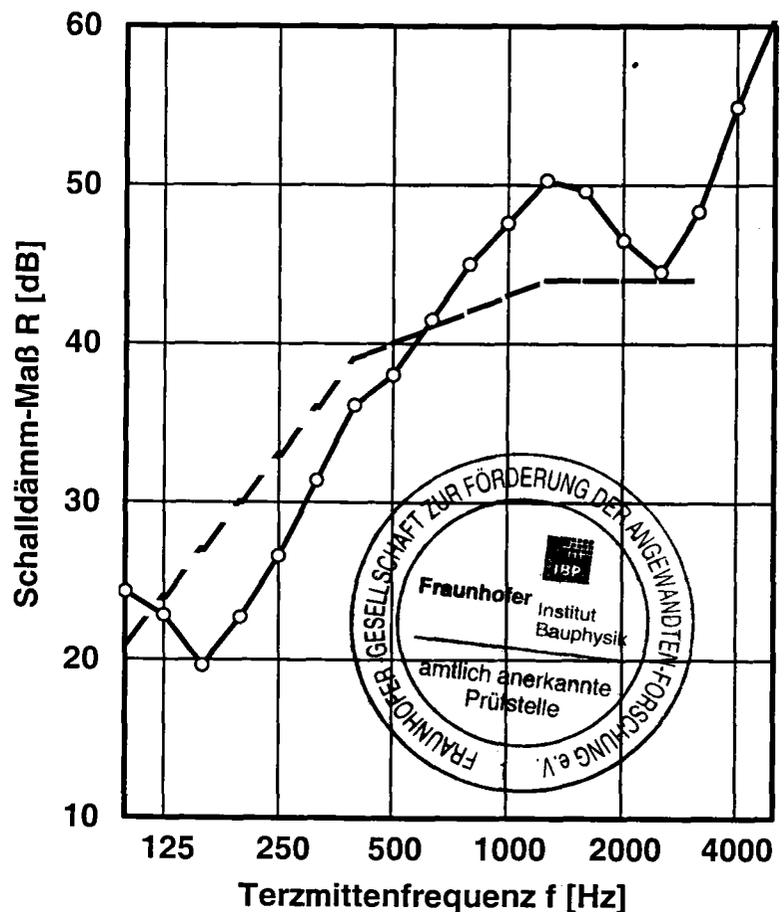
Temperatur: 22 °C

Prüfschall: rosa Rauschen

Prüfdatum: 4. Oktober 2000

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

$R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr,100-5000})$   
= 40 (-3; -7; -2; -7) dB



Fraunhofer  
Institut  
Bauphysik

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

Stuttgart, den 8. November 2000

Prüfstellenleiter

*S. V. J. Leuch*