



P-BA 21/2001

## **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 29. November 2000 im Technikum des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart durchgeführt

### **2. Prüfgegenstand**

Isolierglasscheibe (Prüfobjekt S 8968/1-09) mit folgendem Aufbau:

9 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (4/0,76/4) mm,  
Typ: Pilkington Optilam<sup>TM</sup> Phon 8,8 mit IR-Beschichtung

16 mm Scheibenabstand

13 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (6/0,76/6) mm,  
Typ: Pilkington Otilam<sup>TM</sup> Phon 12,8

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: 37,5 mm

Dicke der Scheibe am Rand: 37,5 mm

Abmessung des Prüflings: 1230 mm x 1480 mm

Flächenbezogene Masse: 51,1 kg/m<sup>2</sup>.

### 3. Probenahme

Der Prüfgegenstand wurde vom Antragsteller am 23. November 2000 angeliefert und durch eine Fachfirma am 29. November 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:	21 °C
rel. Feuchte der Luft:	40 %

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

$$R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr, 100-5000}) = 47 (-2; -7; -1; -7) \text{ dB.}$$

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 20. März 2001  
DB/Hy

Bearbeiter:

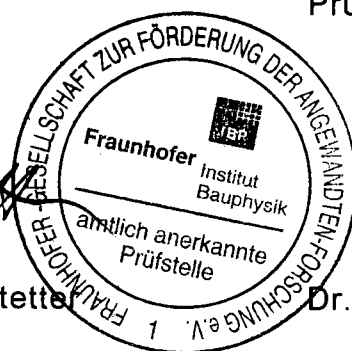
Prüfstellenleiter und Abteilungsleiter:

*D. Brandstetter*

*W. Scholl*

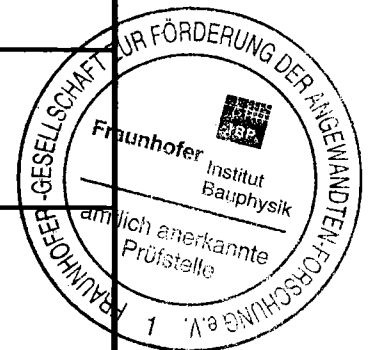
Dipl.-Ing. D. Brandstetter

Dr.-Ing. W. Scholl



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

Terzmittenfrequenz f [Hz]	Schalldämm-Maß R [dB]
100	27,4
125	23,9
160	29,3
200	32,1
250	38,7
315	42,5
400	45,2
500	46,0
630	47,9
800	49,0
1000	49,7
1250	50,1
1600	50,5
2000	52,1
2500	55,1
3150	59,9
4000	64,7
5000	69,0



# Schalldämm-Maß nach DIN EN 20 140-3

P-BA 21/2001  
Bild 1

Antragsteller: Pilkington PPE / PPM  
45884 Gelsenkirchen

## Prüfgegenstand:

Isolierglasscheibe (Prüfobjekt S 8968/1-09) mit folgendem Aufbau:

- 9 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (4/0,76/4) mm,  
Typ: Pilkington Optilam™ Phon 8,8 mit IR-Beschichtung
- 16 mm Scheibenabstand
- 13 mm Verbundsicherheitsglasscheibe (6/0,76/6) mm,  
Typ: Pilkington Optilam™ Phon 12,8

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

Abstandshalter aus Aluminiumhohlprofil

Dichtung am Abstandhalter mit Butyl

Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte: 37,5 mm

Dicke der Scheibe am Rand: 37,5 mm

Abmessung des Prüflings: 1230 mm x 1480 mm

Flächenbezogene Masse: 51,1 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: 40 %

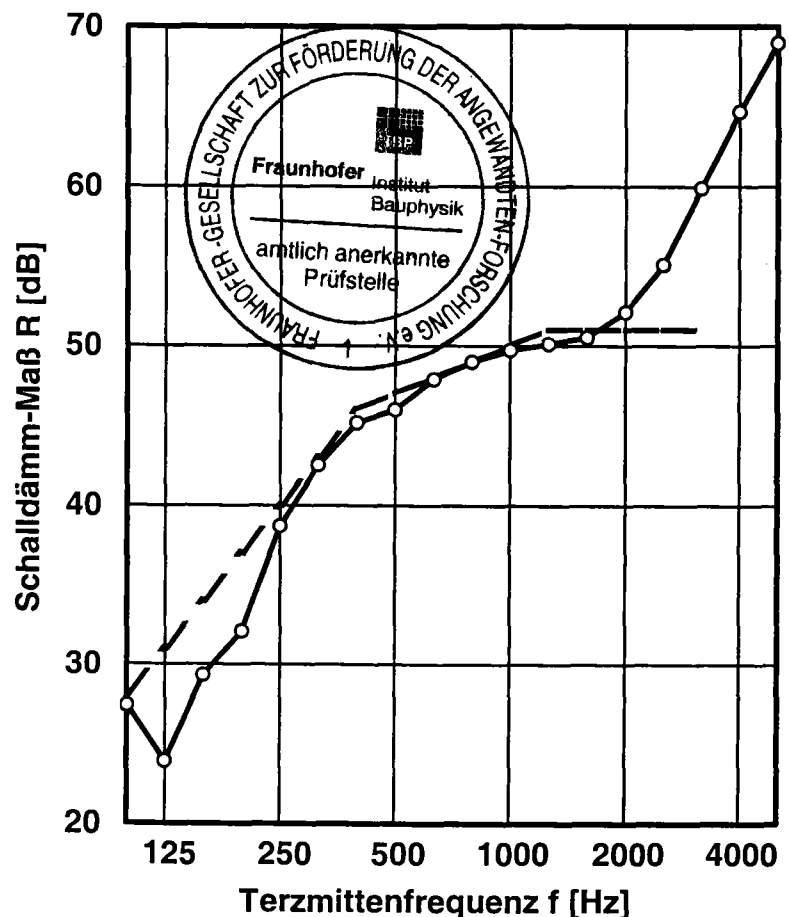
Temperatur: 21 °C

Prüfschall: rosa Rauschen

Prüfdatum: 29. November 2000

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

$$R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}) \\ = 47 (-2; -7; -1; -7) \text{ dB}$$



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 20. März 2001

Prüfstellenleiter

*S. V. Kleck*