

Nachweis

Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 15-002897-PR01
(PB Z07-H01-04-de-03)



Auftraggeber **PRESS GLASS SA Nowa Wies**
Kopalniana 9
42-262 Poczesna
Polen

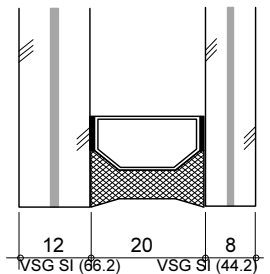
Grundlagen

EN 20140-3 : 1995-01
EN ISO 717-1 : 1996-12
Entspricht der nationalen Fas-
sung DIN EN 20140-3 und
DIN EN ISO 717-1.

ASTM E 90-09
ASTM E 413-10
ASTM E 1332-10°

Ersetzt Prüfbericht Nr. 163
29617/Z07 vom 20.8.2015 und
15-002897-PR01 (H01-04-de-
02) vom 01.09.2015

Darstellung



Produkt	Mehrscheiben-Isolierglas
Bezeichnung	VSG 66.2 akustic / 20 Ar / VSG 44.2 Thermofloat akustic
Außenmaß (b × h)	1230 mm × 1480 mm
Aufbau	12 VSG SI / 20 / 8 VSG SI
Gasfüllung	Argon
Flächengewicht	51 kg/m ²
Besonderheiten	-/-

Bewertetes Schalldämm-Maß R_w
Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr}



$$R_w (C; C_{tr}) = 51 (-2; -7) \text{ dB}$$

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum
Nachweis der Schalldämmung
eines Bauteils.

Für Deutschland gilt
 R_w entspricht $R_{w,P}$

Gültigkeit

Die genannten Daten und Er-
gebnisse beziehen sich aus-
schließlich auf den geprüften
und beschriebenen Probekör-
per.

Die Prüfung einer Leistungsei-
genschaft berechtigt keine Aus-
sage über weitere leistungs-
und qualitätsbestimmenden Ei-
genschaften der vorliegenden
Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedin-
gungen und Hinweise zur Be-
nutzung von ift-
Prüfdokumentationen“.

Das Deckblatt kann als Kurz-
fassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insge-
samt 6 Seiten

- 1 Gegenstand
 - 2 Durchführung
 - 3 Einzelergebnisse
- Messblatt (1 Seite)

ift Rosenheim
07.09.2015

Bernd Saß
S./S
H. Baume

Bernd Saß, Dipl.-Ing. (FH)
Stv. Prüfstellenleiter
Bauakustik

Johann Baume, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
Bauakustik

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Bauteil	Mehrscheiben-Isolierglas
Hersteller*	Press Glas S.A.
Herstelldatum*	01. März 2005
Produktbezeichnung*	VSG 66.2 akustic / 20 Ar / VSG 44.2 Thermofloat akustic
Außenmaß (b × h)	1230 mm × 1480 mm
Sichtbare Größe (b × h)	1204 mm × 1459 mm
Gesamtdicke	41 mm
SZR	
am Rand	20,6 mm
in Scheibenmitte	21,0 mm
Flächenbezogene Masse kg/m ²	51 kg/m ²
Aufbau	12 VSG SI / 20 / 8 VSG SI (Aufbau der Verbundscheiben 6 - 0,76 Stratophone - 6 bzw. 4 - 0,76 Stratophone - 4)
Scheibentemperatur in °C	22°C
Abstandhalter	
Material	Aluminium-Hohlprofil
Abdichtung des Randverbundes	Zweistufig
Gesamtbreite	10...11 mm
außen Typ*	PU
innen Typ*	PIB
Gasfüllung im SZR	Argon, 54 % Füllgrad lt. Analyse 050317.G12

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im **ift** Schallschutzzentrum. Artikelbezeichnungen/-nummer sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers. (Weitere Herstellerangaben sind mit * gekennzeichnet)

1.2 Einbau in den Prüfstand

- Einsetzen in die Prüföffnung in der Trennwand des Fensterprüfstandes „Z“ ohne Schallnebenwege nach EN ISO 140-1:1997 durch das **ift** Schallschutzzentrum. Der Prüfstand hat einen Einsatzrahmen mit einer durchgehenden Trennfuge, die in der Prüföffnung dauerelastisch geschlossenzellig abgedichtet ist.
- Die Scheibe wird im Abstand von 5 mm von einem Rahmen aus Holz mit dem Querschnitt 25 mm x 25 mm gehalten.
- Der Abstand zum Prüfstand und zu den Leisten ist vollständig mit elastischem Dichtstoff Typ Perennator 2001 S grau abgedichtet.

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	am 08. März 2005 durch den Auftraggeber per Spedition
Registriernummer	17950/01

2.2 Verfahren

Grundlagen

EN 20140-3 : 1995-01	Akustik; Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen
EN ISO 717-1 : 1996-12	Akustik, Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen, Teil 1: Luftschalldämmung

Entspricht der nationalen Fassung:

DIN EN 20140-3 : 1995-05 und DIN EN ISO 717-1 : 1997-01

Die Durchführung und der Umfang der Messungen entspricht den Grundsätzen des Arbeitskreises der bauaufsichtlich anerkannten Schallprüfstellen in Abstimmung mit dem NABau UA DIN 4109 Beiblatt 1 00.71.02.

Randbedingungen	Entsprechen den Normforderungen.
Prüfrauschen	Rosa Rauschen
Messfilter	Terzbandfilter
Messgrenzen	
Fremdgeräuschpegel	Der Fremdgeräuschpegel im Empfangsraum wurde bei der Messung nicht bestimmt. Der Störpegelabstand war ausreichend hoch; eine Korrektur wurde nicht vorgenommen.
Maximaldämmung	Die Differenz von Schalldämmung und Maximaldämmung der Prüfanordnung war ausreichend hoch; eine Korrektur wurde nicht vorgenommen.
Messung der Nachhallzeit	Arithmetische Mittelung: Jeweils 6 Messungen von 2 Lautsprecherpositionen (bewegte Mikrofonbahnen).
Messgleichung A	$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T} \text{ m}^2$

Messung der Schallpegel-
differenz

Mindestens 2 Lautsprecherpositionen und auf Kreisbahnen be-
wegte Mikrofone

Messgleichung R

$$R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \lg \frac{S}{A} \text{ in dB}$$

LEGENDE:

- A Äquivalente Absorptionsfläche in m²
- L₁ Schallpegel Senderraum in dB
- L₂ Schallpegel Empfangsraum in dB
- R Schalldämm-Maß in dB
- T Nachhallzeiten in s
- V Volumen des Empfangsraums in m³
- S Prüffläche des Probekörpers in m²

2.3 Prüfmittel

Gerät	Typ	Hersteller
Integrierende Messanlage	Typ Nortronic 830	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofon-Vorverstärker	Typ 1201	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofonkapseln	Typ 1220	Fa. Norsonic-Tippkemper
Kalibrator	Typ 1251	Fa. Norsonic-Tippkemper
Lautsprecher Dodekaeder	Eigenbau	-
Verstärker	Typ E120	Fa. FG Elektronik
Mikrofon-Schwenkanlage	Eigenbau / Typ231-N-360	Fa. Norsonic-Tippkemper

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum 16. März 2005
 Prüfer Johann Baume

3 Einzelergebnisse

Die Werte des gemessenen Luftschalldämm-Maßes der untersuchten Mehrscheiben-Isolierglaseinheit sind in ein Diagramm des beigefügten Messblattes in Abhängigkeit von der Frequenz eingezeichnet und in einer Tabelle wiedergegeben.

Daraus errechnen sich nach EN ISO 717-1 : 1996-12 für den Frequenzbereich 100 Hz bis 3150 Hz das bewertete Schalldämm-Maß R_w und die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} zu:

$$R_w (C; C_{tr}) = 51 (-2; -7) \text{ dB}$$

Nach EN ISO 717-1 : 1996-12 ergeben sich folgende weitere Spektrum-Anpassungswerte:

$C_{50-3150}$	=	-2 dB	$C_{100-5000}$	=	-1 dB	$C_{50-5000}$	=	-2 dB
$C_{tr,50-3150}$	=	-8 dB	$C_{tr,100-5000}$	=	-7 dB	$C_{tr,50-5000}$	=	-8 dB

Anmerkung zu DIN 4109:

Für den Nachweis der Schalldämmung von Fenstern nach DIN 4109 Beiblatt 1/A1, Tabelle 40 (Ausgabe 2003-09) entspricht das bewertete Schalldämm-Maß R_w der untersuchten Einheit dem Prüfwert $R_{w,P, Glas}$.

$$R_{w,P,Glas} = 51 (-2; -7) \text{ dB}$$

3.1 Auswertung nach ASTM E 413-10 und ASTM E 1332-10a

Grundlagen

ASTM E 90-09	Standard test method for laboratory measurement of airborne sound transmission loss of building partitions and elements
ASTM E 413-10	Classification for rating sound insulation
ASTM E 1332-10a	Standard Classification for Determination of Outdoor-Indoor Transmission Class

Die Auswertung der Sound Transmission Class STC für den Frequenzbereich von 125 Hz bis 4000 Hz nach ASTM E 413-10 und der Outdoor-Indoor Transmission Class OITC für den Frequenzbereich von 80 Hz bis 4000 Hz nach ASTM E 1332-10a ergeben folgende Kennwerte:

$$\begin{aligned} \text{STC} &= 51 \text{ dB} \\ \text{OITC} &= 41 \text{ dB} \end{aligned}$$

Schalldämm-Maß nach DIN EN 20140-3

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand



Auftraggeber: Press Glas S.A., 42-262 Poczesna

System: VSG 66.2 akustic / 20 Ar / VSG 44.2 Thermofloat akustic

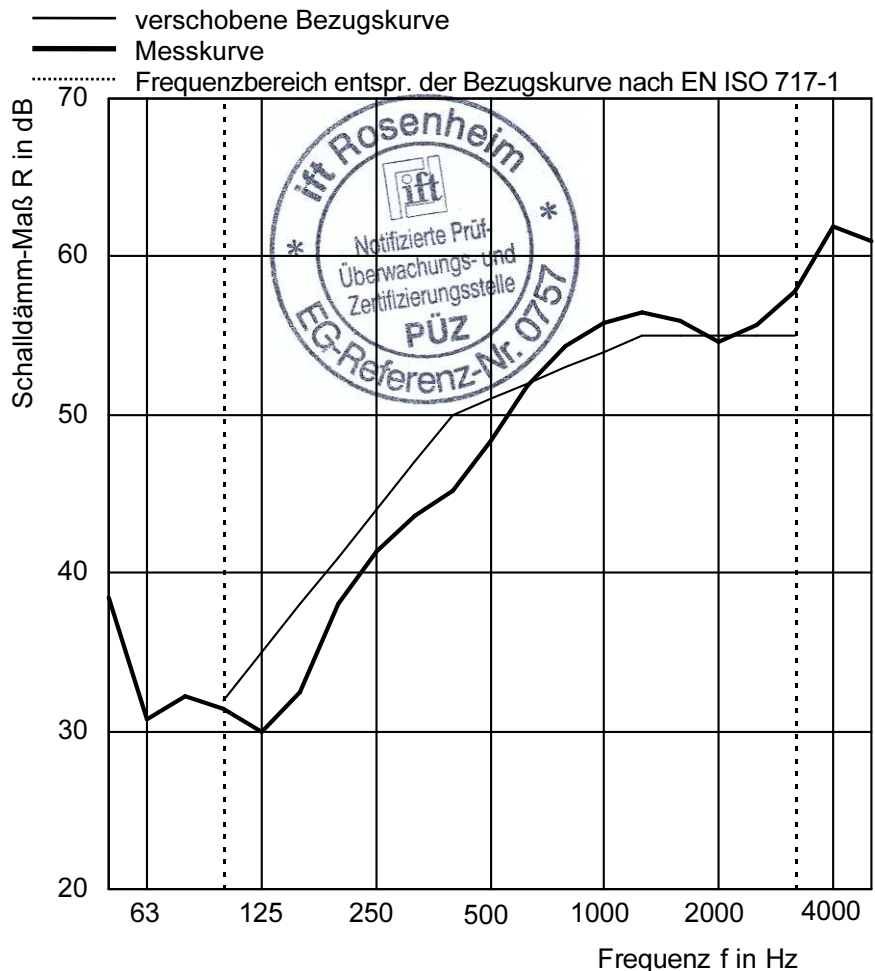
Aufbau des Probekörpers

Mehrscheiben-Isolierglas

Außenabmessung 1230 mm × 1480 mm
 Scheibenaufbau 12 VSG SI / 20 / 8 VSG SI
 Füllung im SZR Argon
 Flächengewicht 51 kg/m²
 Scheibentemperatur 22°C

Prüfdatum 16. März 2005
 Prüföffnung 1,25 m × 1,50 m = 1,88 m²
 Prüfstandstrennwand Beton-Doppelwand, Einsatzrahmen
 Prüfschall Rosa Rauschen
 Volumina der Prüfräume V_S = 101 m³, V_E = 67,5 m³
 Maximales Schalldämm-Maß: R_{w,max} = 62 dB (bezogen auf die Prüffläche)
 Einbaubedingungen: Glas in die Prüföffnung eingesetzt und beidseitig durch Glashalteleisten (25 mm × 25 mm) gehalten; beidseitig Glasrand mit plastischem Dichtstoff abgedichtet.
 Klima in den Prüfräumen 21 °C / 35% RF

f in Hz	R in dB
50	38,5
63	30,7
80	32,2
100	31,4
125	29,9
160	32,5
200	38,1
250	41,3
315	43,6
400	45,2
500	48,4
630	51,8
800	54,4
1000	55,8
1250	56,5
1600	55,9
2000	54,6
2500	55,7
3150	57,8
4000	61,9
5000	61,0



Bewertung nach EN ISO 717-1 (in Terzbändern):

R_w (C; C_{tr}) = 51 (-2; -7) dB

C₅₀₋₃₁₅₀ = -2 dB; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = -1 dB; C₅₀₋₅₀₀₀ = -2 dB
 C_{tr,50-3150} = -8 dB; C_{tr,100-5000} = -7 dB; C_{tr,50-5000} = -8 dB

Prüfbericht Nr.: 15-002897-PR01 (PB Z07-H01-04-de-03)

ift Rosenheim
 Labor Bauakustik
 07.09.2015

H. Baume
 Johann Baume
 Dipl.-Ing. (FH)Prüfingenieur