

Nachweis Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht
Nr. 11-002492-PR01
(PB 7-H01-04-de-02)



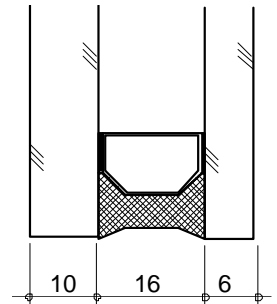
Auftraggeber **SAINT-GOBAIN GLASS
Deutschland GmbH**
Viktoriaallee 3-5
52066 Aachen
Deutschland

Grundlagen

EN ISO 10140-1 : 2010
EN ISO 10140-2 : 2010
EN ISO 717-1 : 1996+A1:2006
Revision zu 11-002492-PR01
(PB 7-H01-04-de-01) vom
08.05.2012

Produkt	Mehrscheiben-Isolierglas
Bezeichnung	SGG Climaplust ACOUSTIC
Außenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Aufbau	10/16/6
Gasfüllung	Argon
Flächengewicht	40,2 kg/m ²
Besonderheiten	-/-

Darstellung



Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Schalldämmung eines Bauteils.

Für Deutschland gilt

R_w entspricht $R_{w,F}$ für DIN 4109
Beiblatt 1 Tabelle 40

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



$$R_w (C; C_{tr}) = 39 (-2; -6) \text{ dB}$$

ift Rosenheim
25. Juni 2012

Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys.
Prüfstellenleiter
Bauphysik

Markus Schramm, M.Eng., Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
Bauakustik

Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.

Die Prüfung einer Leistungseigenschaft berechtigt keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift-Prüfdokumentationen“.

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 7 Seiten

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



Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 11-002492-PR01 (PB 7-H01-04-de-02) vom 25. Juni 2012

Auftraggeber **SAINT-GOBAIN GLASS**
Deutschland GmbH, 52066 Aachen (Deutschland)

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung (Alle Abmessung in mm)

Bauteil	Mehrscheiben-Isolierglas
Produktbezeichnung	SGG Climaplust ACOUSTIC
Außenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Sichtbare Größe (B x H)	1200 mm x 1450 mm
Gesamtdicke	
am Rand	32,6 mm
in Scheibenmitte	34,4 mm
Flächenbezogene Masse kg/m ²	40,2 kg/m ²
Aufbau	10/16/6
Scheibentemperatur in °C	19°C
Abstandhalter	Aluminium Hohlprofil
Material	Aluminium
Hersteller	Lingemann
Abdichtung des Randverbundes	Zweistufig, Gesamtbreite 10 mm
außen Typ	GD 677 Komponente A und B
Hersteller	Kömmerling
innen Typ	GD 115
Hersteller	Kömmerling
Randüberdeckung	Randüberdeckung 4 mm
Gasfüllung im SZR	Lt Analyse im ift
Gasart	Argon
Füllgrad in %	97 %

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im **ift** Labor Bauakustik. Artikelbezeichnungen/-nummer sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers.

1.2 Einbau in den Prüfstand

Prüfstand	Fensterprüfstand ohne Schallnebenwege nach EN ISO 10140-5 : 2010; der Prüfstand hat eine 5 cm breite, durchgehenden Trennfuge, die in der Prüföffnung dauerelastisch geschlossenzellig abgedichtet ist.
Einbau des Probekörpers	Einbau des Probekörpers durch das ift Labor Bauakustik.
Einbaubedingungen	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 plastischem Dichtstoff Typ Perennator 2001 S grau abgedichtet.
Einbaulage	Gemäß EN ISO 10140-1:2010 Anhang D



Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 11-002492-PR01 (PB 7-H01-04-de-02) vom 25. Juni 2012

Auftraggeber **SAINT-GOBAIN GLASS**
Deutschland GmbH, 52066 Aachen (Deutschland)

Vorbereitung Zur Klimatisierung Lagerung der Verglasung 1 Tag vor der Prüfung im Prüfstand.

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Probekörperauswahl	Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber
Anzahl	1
Hersteller	Saint Gobain Glass Deutschland GmbH
Herstellwerk	Glaswerk Schneeberg GmbH
Hersteldatum /	28.03.2012
Zeitpunkt der Probennahme	
Verantwortlicher Bearbeiter	Frau Daniela Siegel
Anlieferung am ift	3. April 2012 durch den Auftraggeber per Spedition
ift-Registriernummer	32164/7

2.2 Verfahren

Grundlagen

EN ISO 10140-1:2010	Acoustics; Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 1: Application rules for specific products (ISO 10140-1:2010)
EN ISO 10140-2:2010	Acoustics; Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation (ISO 10140-2:2010)
EN ISO 717-1: 1996 + A1:2006	Acoustics; Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation

Entspricht den nationalen Fassungen:

DIN EN ISO 10140-1:2010-12, DIN EN ISO 10140-2:2010-12 und DIN EN ISO 717-1 : 2006-11

Die Durchführung und der Umfang der Messungen entspricht den Grundsätzen des Arbeitskreises der bauaufsichtlich anerkannten Schallprüfstellen in Abstimmung mit dem NA 005-55-75- AA (UA 1 zu DIN 4109).

Randbedingungen	Entsprechen den Normforderungen.
Abweichung	Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen.
Prüfrauschen	Rosa Rauschen
Messfilter	Terzbandfilter



Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 11-002492-PR01 (PB 7-H01-04-de-02) vom 25. Juni 2012

Auftraggeber **SAINT-GOBAIN GLASS**
Deutschland GmbH, 52066 Aachen (Deutschland)

Messgrenzen

Tiefe Frequenzen	Das Empfangsraumvolumen erfüllt die Anforderung an die Mindestgröße für Prüfungen im Frequenzbereich von 50 Hz bis 80 Hz nach EN ISO 10140-4:2010 Anhang A (informativ). Es wurde ein bewegter Lautsprecher verwendet.
Hintergrundgeräuschpegel	Der Hintergrundgeräuschpegel im Empfangsraum wurde bei der Messung bestimmt und der Empfangsraumpegel L_2 gemäß EN ISO 10140-4:2010 Abschnitt 4.3 rechnerisch korrigiert.
Maximalschalldämmung	Die Maximalschalldämmung der Prüfanordnung war um mindestens 15 dB höher als das gemessene Schalldämm-Maß des Prüfgegenstandes. Eine rechnerische Korrektur wurde nicht vorgenommen.
Messung der Nachhallzeit	Arithmetische Mittelung: Jeweils 2 Messungen von 2 Lautsprecher- und 3 Mikrofonpositionen (insgesamt 12 Messungen).
Messgleichung A	$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T} \text{ m}^2$
Messung der Schallpegeldifferenz	Mindestens 2 Lautsprecherpositionen und auf Kreisbahnen bewegte Mikrofone.
Messgleichung R	$R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \lg \frac{S}{A} \text{ in dB}$

LEGENDE

A	Äquivalente Absorptionsfläche in m^2
L_1	Schallpegel Senderraum in dB
L_2	Schallpegel Empfangsraum in dB
R	Schalldämm-Maß in dB
T	Nachhallzeiten in s
V	Volumen des Empfangsraums in m^3
S	Prüffläche des Probekörpers in m^2



Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 11-002492-PR01 (PB 7-H01-04-de-02) vom 25. Juni 2012

Auftraggeber **SAINT-GOBAIN GLASS**
Deutschland GmbH, 52066 Aachen (Deutschland)

2.3 Prüfmittel

Gerät	Typ	Hersteller
Integrierende Messanlage	Typ Nortronic 840	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofon-Vorverstärker	Typ 1201	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofonkapseln	Typ 1220	Fa. Norsonic-Tippkemper
Kalibrator	Typ 1251	Fa. Norsonic-Tippkemper
Lautsprecher Dodekaeder	Typ 229, 96 Ohm	Fa. Norsonic-Tippkemper
Verstärker	Typ 235, 100 W	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofon-Schwenkanlage	Typ 231-N-360	Fa. Norsonic-Tippkemper

Das ift Labor Bauakustik nimmt im Abstand von 3 Jahren an Vergleichsmessungen bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig teil, zuletzt im April 2010. Der verwendete Schallpegelmessgerät, Serien Nr. 17848, wurde am 19. Januar 2012 vom Eichamt Dortmund geeicht. Die Eichung ist gültig bis zum 31. Dezember 2014.

2.4 Prüfdurchführung

Datum 19. April 2012
Prüfingenieur Markus Schramm

3 Einzelergebnisse

Die Werte des gemessenen Schalldämm-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 für den Frequenzbereich 100 Hz bis 3150 Hz das bewertete Schalldämm-Maß R_w und die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} zu:

$$R_w (C; C_{tr}) = 39 (-2; -6) \text{ dB}$$

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

$$\begin{array}{lll} C_{50-3150} = -2 \text{ dB} & C_{100-5000} = -1 \text{ dB} & C_{50-5000} = -1 \text{ dB} \\ C_{tr,50-3150} = -6 \text{ dB} & C_{tr,100-5000} = -6 \text{ dB} & C_{tr,50-5000} = -6 \text{ dB} \end{array}$$



Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 11-002492-PR01 (PB 7-H01-04-de-02) vom 25. Juni 2012

Auftraggeber **SAINT-GOBAIN GLASS**
Deutschland GmbH, 52066 Aachen (Deutschland)

4 Verwendungshinweise

4.1 Prüfwert

Grundlagen

DIN 4109:1989-11 Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise

DIN 4109 Bbl1/A1:2003-09 Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren Änderung A1

Für den Nachweis der Schalldämmung nach DIN 4109, Beiblatt 1 : A1:2003-09, Tabelle 40 entspricht das bewertete Schalldämm-Maß R_w dem Prüfwert $R_{w,P, GLAS}$.

$$R_{w,P, GLAS} = 39 \text{ dB}$$

4.2 Prüfnormen

Die Normenreihe EN ISO 10140:2010 ersetzt die bis zu diesem Zeitpunkt gültigen Teile der Normenreihe EN ISO 140, die Laborprüfungen beschreiben. Die Prüfverfahren sind nach beiden Normenreihen identisch.

ift Rosenheim
Labor Bauakustik
25. Juni 2012

Schalldämm-Maß nach ISO 10140 - 2

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber: SAINT-GOBAIN GLASS
Deutschland GmbH, 52066 Aachen (Deutschland)

Produktbezeichnung SGG Climaplus ACOUSTIC



Aufbau des Probekörpers

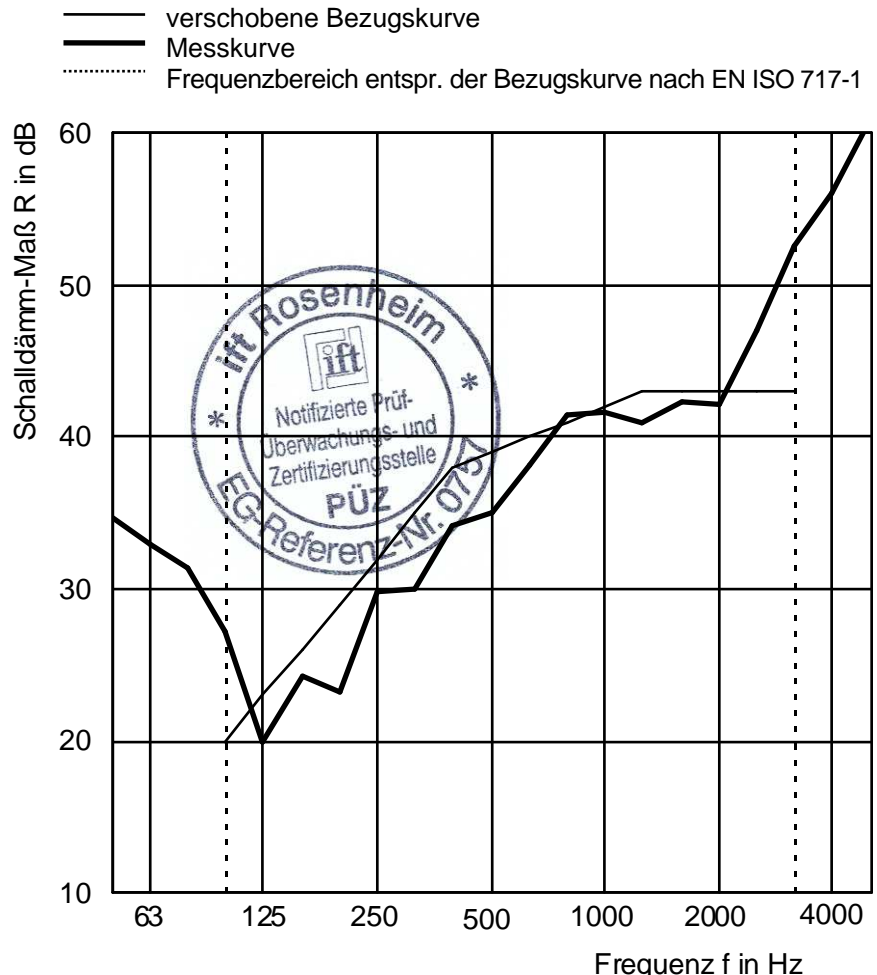
Mehrscheiben-Isolierglas
Außenabmessung 1230 mm x 1480 mm
Scheibenaufbau 10/16/6
Füllung im SZR Argon
Flächengewicht 40,2 kg/m²
Scheibentemperatur 19°C

Prüfdatum 19. April 2012
Prüffläche S 1,25 m x 1,50 m = 1,88 m²
Prüfstand Nach EN ISO 10140-5
Trennwand Beton-Doppelwand
Prüfschall Rosa Rauschen
Volumina der Prüfräume V_S = 109,9 m³
V_E = 101,3 m³
Maximales Schalldämm-Maß
R_{w,max} = 62 dB (bezogen auf die Prüffläche)

Einbaubedingungen
Glas in die Prüfoffnung eingesetzt und beidseitig durch Glashalteleisten (25 mm x 25 mm) gehalten; beidseitig Glasrand mit plastischem Dichtstoff abgedichtet.

Klima in den Prüfräumen 19 °C / 42 % RF
Statischer Luftdruck 941 hPa

f in Hz	R in dB
50	34,7
63	33,0
80	31,4
100	27,3
125	19,9
160	24,3
200	23,2
250	29,9
315	30,1
400	34,2
500	35,1
630	38,1
800	41,4
1000	41,7
1250	40,9
1600	42,3
2000	42,2
2500	47,0
3150	52,5
4000	56,0
5000	61,1



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

R_w (C;C_{tr}) = 39 (-2;-6) dB
 C₅₀₋₃₁₅₀ = -2 dB; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = -1 dB; C₅₀₋₅₀₀₀ = -1 dB
 C_{tr,50-3150} = -6 dB; C_{tr,100-5000} = -6 dB; C_{tr,50-5000} = -6 dB

Prüfbericht Nr.: 11-002492-PR01 (PB 7-H01-04-de-02)

Seite 7 von 7, Messprotokoll Nr. 7

ift Rosenheim
Labor Bauakustik
25. Juni 2012

Markus Schramm, M.Eng., Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur