

Nachweis

Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 161 30266/Z2 R1



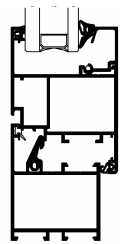
Auftraggeber **GASTALDELLO SISTEMI S.p.A.**
Viale Artigianato, 16

I-37064 Povegliano (VR)
Italien

Grundlagen

EN ISO 140-1:1997+A1:2004
EN 20140-3 :1995+A1:2004
EN ISO 717-1 : 1996-12
Prüfbericht 16130266/Z2 vom
14. Oktober 2005

Darstellung



Produkt	Einfachfenster, einflügelig
Bezeichnung	Unisoliert EUROline 50 N
Außenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Material	Aluminium nicht thermisch getrennt
Öffnungsart	Drehkipp
Falzdichtungen	3 Dichtungen
Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas , 8 – 16 – 6
Besonderheiten	-/-

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Schalldämmung eines Bauteils.

Für Deutschland gilt

- $R_{w,R}$ nach DIN 4109:
(R_w entspricht $R_{w,P}$,
 $R_{w,R} = R_{w,P} - 2$ dB)
- $R_{w,R}$ für Bauregelliste

Gültigkeit

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

Die Prüfung der Schalldämmung ermöglicht 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.

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



$$R_w (C; C_{tr}) = 38 (-2; -3) \text{ dB}$$

ift Rosenheim
08. Januar 2009

Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys.
Prüfstellenleiter
ift Schallschutzzentrum

Andreas Preuss, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
ift Schallschutzzentrum

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 9 Seiten

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

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung (alle Längenangaben in mm)

Produkt	Einfachfenster, einflügelig
Hersteller*	Gastaldello Sistemi
Herstelldatum*	August 2005
Probennahme	Durch den Auftraggeber
Produktbezeichnung	Unisoliert EUROline 50 N
Öffnungsart	Drehkipp
Öffnungsrichtung	Zur Raumseite nach innen
Masse des Fensters	64,3 kg
Flächenbezogene Masse	35,3 kg/m ²
Blendrahmen	
Blendrahmenaußenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Typ	Unisoliert EUROline 50 N
Material	Aluminium nicht thermisch getrennt
Profilnummer	212002
Profilquerschnitt (B x T)	65 x 50
Flügelrahmen	
Flügelaußenmaß (B x H)	1153 x 1403
Typ	Unisoliert EUROline 50 N
Material	Aluminium nicht thermisch getrennt
Profilnummer	212009
Profilquerschnitt (B x T)	84 x 60
Falzausbildung	
Falzentwässerung	2 Fräsungen 23 mm x 4 mm nach außen im BR
Falzdichtung	3 Dichtungen
außen (Material / Typ)	EPDM / Lippendichtung G018 D
Lage	außen im Blendrahmen
mittig (Material / Typ)	EPDM / Stegdichtung 205067
Lage	Mittig im Blendrahmen
innen (Material / Typ)	EPDM / Lippen-Hohlkammerdichtung 205030
Lage	Innen im Flügelrahmen
Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas
Hersteller	Zadra Vertri S.p.A, Belluno - Italien
Sichtbare Größe (B x H)	982 x 1230
Gesamtdicke	30
Aufbau (von außen nach innen)	8 – 16 – 6
Gasfüllung im SZR	
Gasart	Luft
Füllgrad	100 % lt Gasanalyse Nr. 050926.G5

Einbau der Füllung

Abdichtungssystem	Beidseitig mit vorgefertigten Dichtungsprofilen
Innen: Material / Typ	EPDM / 205034
Außen: Material / Typ	EPDM / 205186
Dampfdruckausgleich	Je Seite 1 x 18 mm x 3 mm + unten 2 x 18 mm x 3 mm
Glashalteleisten	Aluminium
Lage innen/ außen	Innen
Typ, Hersteller	299035 / Gastaldello Sistemi

Beschläge

Typ, Hersteller	Siegenia
Bänder/Lager	1 Winkel-Scherenlager, 1 Ecklager
Verriegelungen	Oben keine, unten 1, bandseitig 1, schließseitig 3

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

1.2 Einbau in den Prüfstand

Prüfstand	Fensterprüfstand „Z-Wand“ ohne Schallnebenwege nach EN ISO 140-1; der Prüfstand hat einen Einsatzrahmen mit einer 5 cm breiten, durchgehenden Trennfuge, die in der Prüföffnung dauerelastisch geschlossenzellig abgedichtet ist.
Einbau des Probekörpers	Einbau des Probekörpers durch das ift Schallschutzzentrum
Einbaubedingungen	Einsetzen in die Prüföffnung und Ausstopfen der Anschlussfugen mit Schaumstoff und beidseitige Abdichtung mit Dichtstoff Typ Perennator 2001 S grau
Einbaulage	Im Verhältnis 1/3 zu 2/3 in der Prüföffnung
Öffnungsrichtung	Zum Empfangsraum
Vorbereitung	Das Fenster wurde mehrmals geöffnet u. geschlossen.

1.3 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft. Die Darstellungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers.

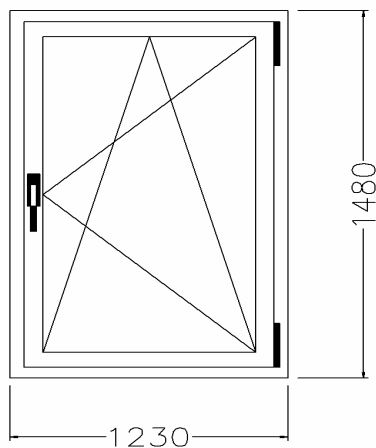


Bild 1 Ansicht Prüfenster

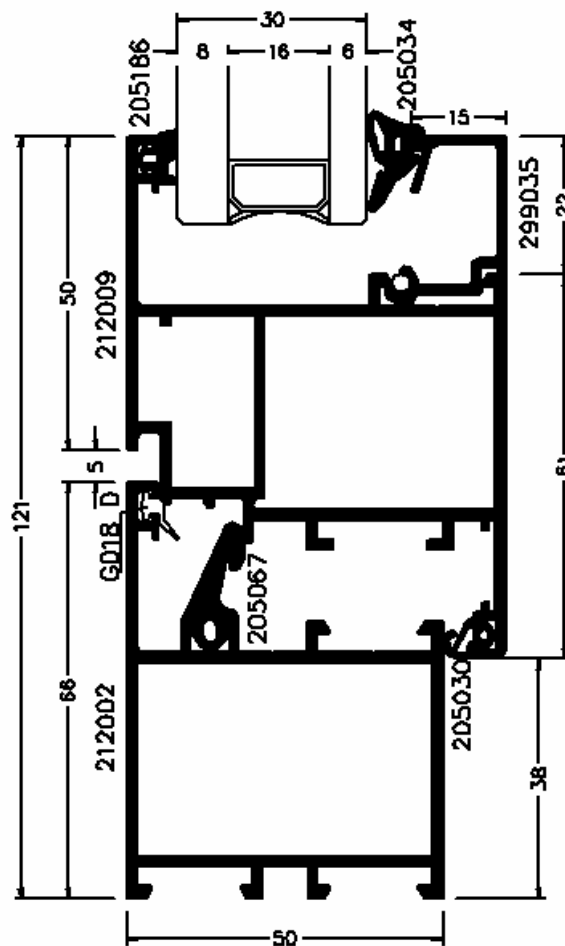


Bild 2 Senkrechter Querschnitt

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	19. September 2005 durch den Auftraggeber per Spedition
Registriernummer	18 895-01

2.2 Verfahren

Grundlagen

- EN ISO 140-1:1997 + A1:2004 Akustik; Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 1: Anforderungen an Prüfstände mit unterdrückter Flankenübertragung
- EN 20140-3:1995 + A1:2004 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 den nationalen Fassungen:

DIN EN ISO 140-1:2005-03, DIN EN ISO 140-3:2005-03 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
Abweichung	Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen
Prüfrauschen	Rosa Rauschen
Messfilter	Terzbandfilter
Messgrenzen	
Fremdgeräuschpegel	Der Fremdgeräuschpegel im Empfangsraum wurde bei der Messung bestimmt und der Empfangsraumpegel L_2 gemäß EN 20140-3:1995 + A1:2004 Abschnitt 6.5 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 9 Messungen von 2 Lautsprecherpositionen mit bewegtem Mikrofon (insgesamt 18 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 $R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \lg \frac{S}{A} \text{ dB}$

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 Empfangsraumes 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 / Typ 231-N-360	Fa. Norsonic-Tippkemper

2.4 Prüfdurchführung

Datum 20. September 2005
 Prüflingenieur Andreas Preuss



3 Einzelergebnisse

Die Werte des gemessenen Schalldämm-Maßes des untersuchten Fensters 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:

$$R_w (C; C_{tr}) = 38 (-2; -3) \text{ dB}$$

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

$C_{50-3150}$	=	-	dB	$C_{100-5000}$	=	-1	dB	$C_{50-5000}$	=	-	dB
$C_{tr,50-3150}$	=	-	dB	$C_{tr,100-5000}$	=	-3	dB	$C_{tr,50-5000}$	=	-	dB

4 Verwendungshinweise

4.1 Rechenwert

Grundlage

DIN 4109:1989-11

Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise

Für den Nachweis der Schalldämmung nach DIN 4109 : 1989-11 (Eignungsprüfung I) entspricht das bewertete Schalldämm-Maß R_w dem Prüfwert $R_{w,P}$. Unter Berücksichtigung des Vorhaltemaßes von 2 dB ergibt sich der Rechenwert $R_{w,R}$.

$$R_{w,R} = 36 \text{ dB}$$

ift Rosenheim

Schallschutzzentrum

8. Januar 2009

Schalldämm-Maß nach ISO 140 - 3

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber: GASTALDELLO SISTEMI S.p.A., I-37064 Povegliano (VR)

Produktbezeichnung Unisoliert EUROline 50 N



Aufbau des Probekörpers

Einfachfenster, einflügelig

Außenabmessung 1230 mm × 1480 mm

Material Aluminium nicht thermisch getrennt

Öffnungsart Drehkipp

Falzdichtung 3 Dichtungen

Verriegelungen Oben keine, unten 1, bandseitig 1, schließseitig 3

Füllung Mehrscheiben-Isolierglas

Scheibenaufbau 8 – 16 – 6

Gasfüllung im SZR Luft

Prüfdatum 20. September 2005

Prüffläche S 1,25 m × 1,50 m = 1,88 m²

Prüfstand Nach EN ISO 140-1

Trennwand Beton-Doppelwand, Einsatzrahmen

Prüfschall Rosa Rauschen

Volumina der Prüfräume V_S = 101 m³
V_E = 67,5 m³

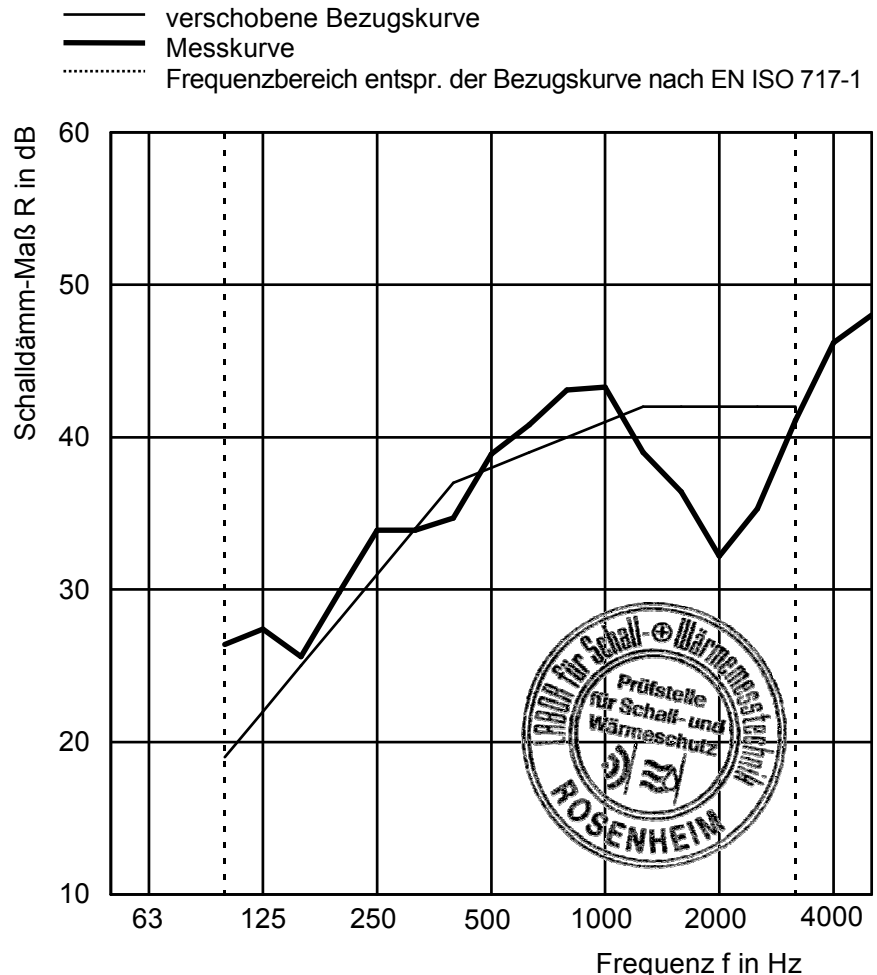
Maximales Schalldämm-Maß
R_{w,max} = 62 dB (bezogen auf die Prüffläche)

Einbaubedingungen

Fenster stumpf in die Prüföffnung eingesetzt und verkeilt. Anschlussfugen vollständig mit Schaumstoff ausgestopft und beidseitig mit plastischem Dichtstoff gedichtet.

Klima in den Prüfräumen 20 °C / 52 % RF

f in Hz	R in dB
50	-
63	-
80	-
100	26,4
125	27,4
160	25,6
200	29,8
250	33,9
315	33,9
400	34,7
500	38,9
630	40,8
800	43,1
1000	43,3
1250	39,0
1600	36,4
2000	32,2
2500	35,3
3150	41,1
4000	46,2
5000	48,0



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

R_w (C; C_{tr}) = **38 (-2; -3) dB**

C₅₀₋₃₁₅₀ = - dB; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = -1 dB; C₅₀₋₅₀₀₀ = - dB

C_{tr,50-3150} = - dB; C_{tr,100-5000} = -3 dB; C_{tr,50-5000} = - dB

Prüfbericht Nr.: 161 30266/Z2 R1

ift Rosenheim
Schallschutzzentrum
8. Januar 2009

J. Keminger
Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys.
Prüfstellenleiter