

Nachweis

Luftschalldämmung von Bauteilen

Prüfbericht 161 32957/Z1 R1



Auftraggeber **Ege Profil Tic ve San A.S.**
1. Organize san. Bölgesi 5 nolu yol No: 4 /Sakarya

Hanlibelde / Adapazari
Türkei

Grundlagen

EN ISO 140-1:1997+A1:2004
EN 20140-3 :1995+A1:2004
EN ISO 717-1 : 1996+A1:2006
Prüfbericht 161 32957/Z1 vom
22. Februar 2007.

Darstellung



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

Produkt	Schiebefenster mit Schiebeflügel und Festelement
Bezeichnung	Sliding system
Außenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Material	Kunststoff, PVC-U mit Verstärkung, weiß
Öffnungsart	Schiebe
Falzdichtungen	2 Bürstendichtungen mit Folienmittellage
Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas , 8 VSG/16/4
Besonderheiten	-/-

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}



$$R_w (C; C_{tr}) = 34 (-1; -2) \text{ dB}$$

ift Rosenheim
11. Mai 2007

Bernd Saß

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

H. Baume

Johann Baume, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
ift Schallschutzzentrum

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 8 Seiten

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

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Schiebefenster mit Schiebeflügel und Festelement
Produktbezeichnung	Sliding system
Öffnungsart	Schiebe
Öffnungsrichtung	In Elementebene
Masse des Fensters	73 kg
Flächenbezogene Masse	40 kg/m ²
Blendrahmen	
Blendrahmenaußenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
Material	Kunststoff, PVC-U mit Verstärkung, weiß
Profilnummer	Rahmen 12661 Mittelsprosse 12673
Profilquerschnitt (B x T)	Rahmen 64 mm x 92 mm Mittelsprosse 81 mm x 59 mm
Aussteifungsprofil	Stahlarmerung
Flügelrahmen	
Flügelaußenmaß (B x H)	620 mm x 1400 mm
Typ	
Material	Kunststoff, PVC-U mit Verstärkung, weiß
Profilnummer	12671
Profilquerschnitt (B x T)	83 mm x 48 mm
Aussteifungsprofil	Stahlarmerung
Falzausbildung	
Falzentwässerung	4 Schlitz 5 mm x 25 mm
Falzdichtung	Oben, unten und schließseitig 2 Bürstendichtungen mit Folienmittellage im Flügelrahmen, im Bereich der Mittelsprosse im Flügel und in der Mittelsprosse jeweils eine Bürstendichtung mit Folienmittellage
Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas
Sichtbare Größe (B x H)	Im Schiebeflügel 480 mm x 1264 mm, im Festfeld 542 mm x 1386 mm
Gesamtdicke am Rand	28 mm
Gesamtdicke in Scheibenmitte	29 mm
Aufbau	8 VSG/16/4
Gasfüllung im SZR	Lt Analyse im ift Schallschutzzentrum
Gasart	Luft
Füllgrad	100 %
Typ / Hersteller der Verbundschicht	Keine Angabe

Einbau der Füllung

Abdichtungssystem	Außen und innen mit Dichtprofilen
Dampfdruckausgleich	-
Glashalteleisten	Kunststoffleisten
Lage innen/ außen	innen
Typ	10043

Beschläge

Typ, Hersteller	Schiebe, Aubi
Bänder/Lager	2 Rollen aus Kunststoff
Verriegelungen	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 elastischem Dichtstoff
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 Foto des eingebauten Elementes, erstellt vom ift Schallschutzzentrum

INFORMATION OF TEST SPECIMEN

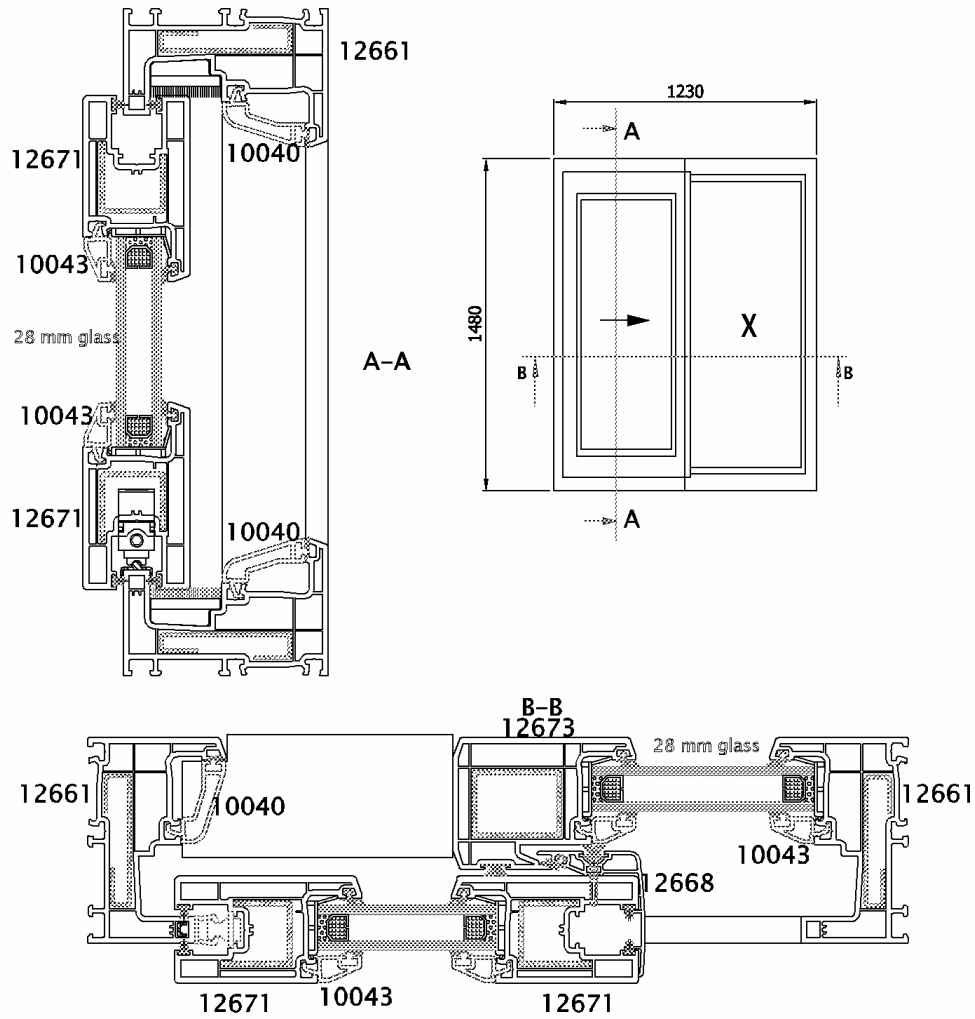


Bild 2 Senkrechter Querschnitt

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Probekörperauswahl	Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber
Anzahl	1
Hersteller	EGE Profil Tic ve San A.S.
Herstelldatum / Zeitpunkt der Probennahme	Dezember 2006
Anlieferung am ift	8. Januar 2007 durch den Auftraggeber
ift -Registriernummer	21209

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 + A1:2006 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 : 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
Messgrenzen	
Fremdgeräuschpegel	Der Fremdgeräuschpegel im Empfangsraum war um mindestens 15 dB niedriger als der Empfangsraumpegel L_2 . Daher war eine Korrektur nach EN 20140-3:1995 + A1:2004 Abschnitt 6.5 nicht erforderlich.
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 6 Messungen von 2 Lautsprecherpositionen mit bewegtem Mikrofon (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 $R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \lg \frac{S}{A} \text{ dB}$

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 31. Januar 2007
 Prüflingenieur Johann Baume

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

$$R_w (C;C_{tr}) = 34 (-1;-2) \text{ dB}$$

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

$C_{50-3150}$	=	-	dB	$C_{100-5000}$	=	0	dB	$C_{50-5000}$	=	-	dB
$C_{tr,50-3150}$	=	-	dB	$C_{tr,100-5000}$	=	-2	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 $R_{w,R}$.

$$R_{w,R} = 32 \text{ dB}$$

4.2 Verbundscheiben

Bei Verbundscheiben besteht eine Abhängigkeit der Schalldämmung von der Umgebungstemperatur. Bei tieferen Temperaturen als der Prüftemperatur kann eine Minderung des Schalldämm-Maßes auftreten.

ift Rosenheim
Schallschutzzentrum
11. Mai 2007

Schalldämm-Maß nach ISO 140 - 3

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber: Ege Profil Tic ve San A.S., Hanlibelde / Adapazari

Produktbezeichnung Sliding system



Aufbau des Probekörpers

Schiebefenster mit Schiebeflügel und Festelement

Außenabmessung 1230 mm × 1480 mm

Material Kunststoff, PVC-U mit Verstärkung, weiß

Öffnungsart Schiebe

Falzdichtung 2 Bürstendichtungen mit Folienmittellage

Verriegelungen Schließseitig 3

Füllung Mehrscheiben-Isolierglas

Scheibenaufbau 8 VSG/16/4

Gasfüllung im SZR Luft

Prüfdatum 31. Januar 2007

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

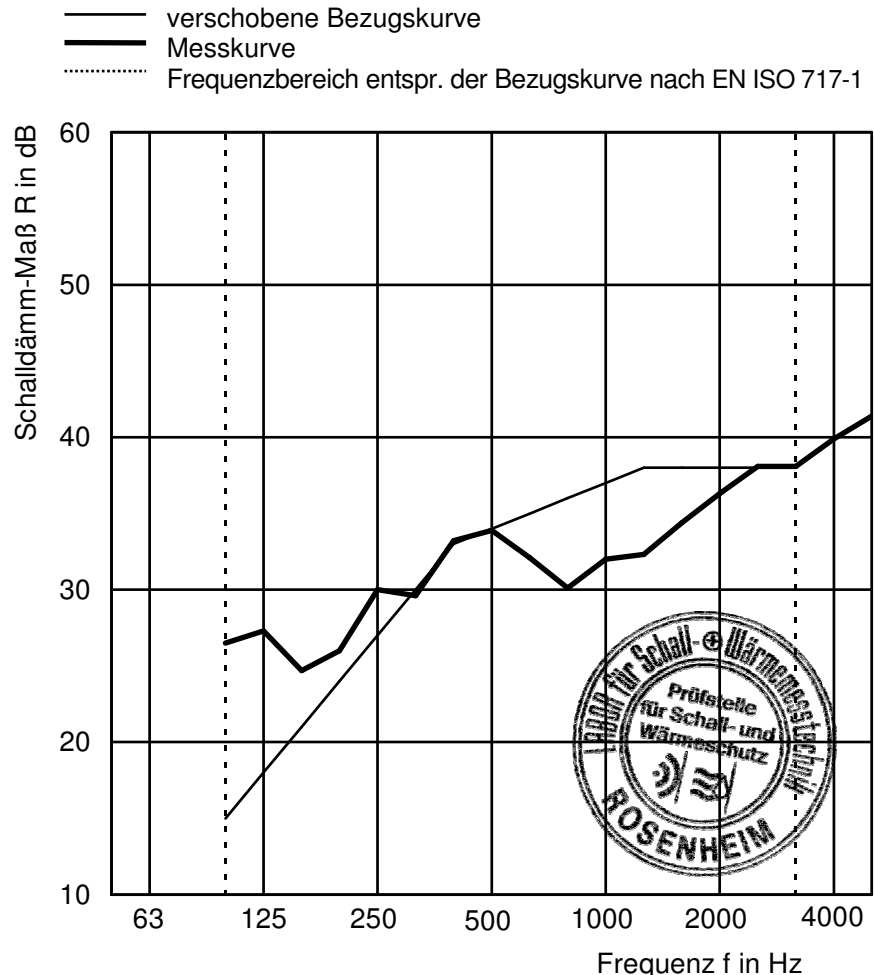
R_{w,max} = 62 dB (bezogen auf die Prüffläche)

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 / 40 % RF

f in Hz	R in dB
50	-
63	-
80	-
100	26,5
125	27,3
160	24,7
200	26,0
250	30,0
315	29,6
400	33,2
500	33,9
630	32,1
800	30,1
1000	32,0
1250	32,3
1600	34,4
2000	36,3
2500	38,1
3150	38,1
4000	39,9
5000	41,4



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

R_w (C;C_{tr}) = 34 (-1;-2) dB

C₅₀₋₃₁₅₀ = - dB; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = 0 dB; C₅₀₋₅₀₀₀ = - dB

C_{tr,50-3150} = - dB; C_{tr,100-5000} = -2 dB; C_{tr,50-5000} = - dB

Prüfbericht Nr.: 161 32957/Z1 R1, Seite 8 von 8

ift Rosenheim
Schallschutzzentrum
11. Mai 2007

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