Klasse 5
45 – 49 dB

Fensterkonstruktionen und Prüfergebnisse

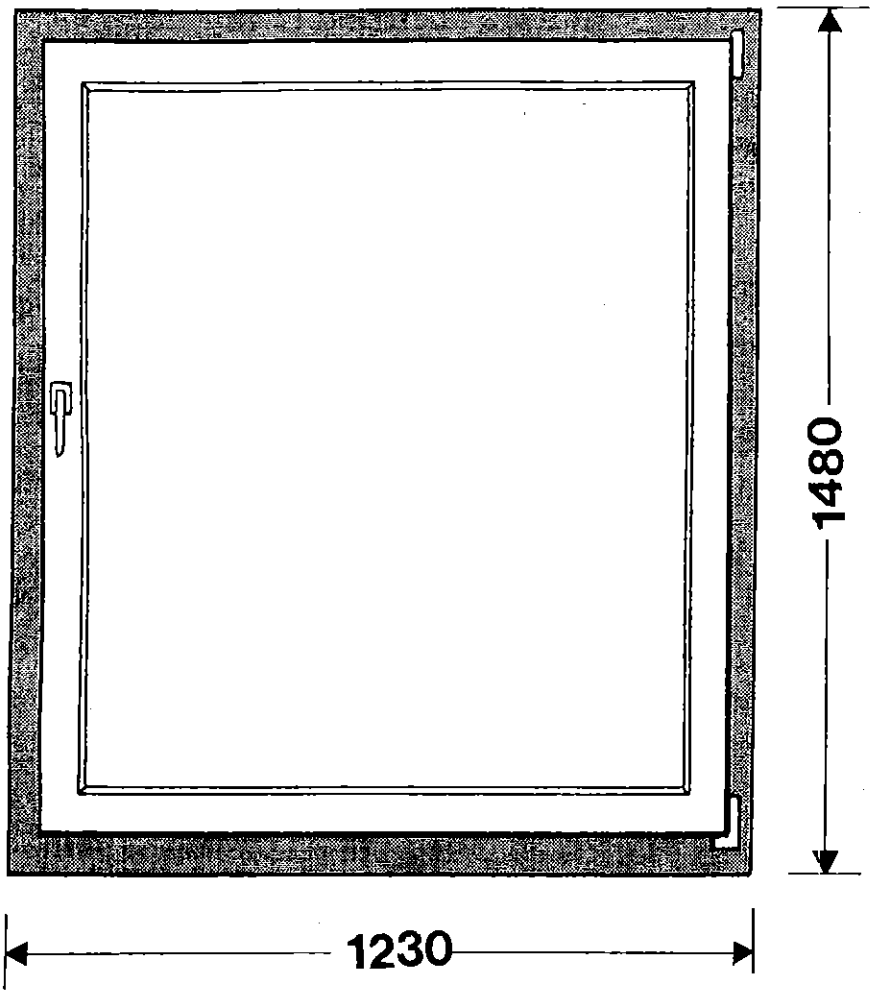
Schallschutzklasse 5

HSW 5 / 1 = Dreh-Kippfenster
48 dB einflüglig

Prüfzeugnis Isolierglasscheibe
INTERPANE iplus R/ipaphon S 52/41 - 1.7
Rw = 52 dB

HSW 5 / 2 = Dreh-Kippfenster
47 DB Holz-Alu (Aluvogt 2000)

Prüfzeugnis Isolierglasscheibe
INTERPANE iplus R/ipaphon S 50/50 - 1.1
Rw = 50 dB



Typ: HSW 5/1

Holzfenster einflüglig

Dreh-Kippflügel

Schallschutzklasse 5:

Rw = 48 dB

Wärmedämm-
Nennwert nach
DIN EN ISO 10077

Ug= 1,8 W/(m².K)
Uw= 2,0 W/(m².K)

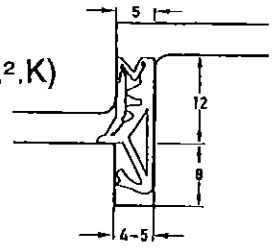
Alternativ: Isolierglas
iplus R / ipaphon S
50/50-1.1 (s.Prüfbericht)
Ug= 1.1 W/(m².K)
Uw= 1,5 W/(m².K)

Beschreibung der Konstruktion:

Rahmenprofile: IV 78 nach DIN 68121 mit zwei Dichtungsebenen im Flügel

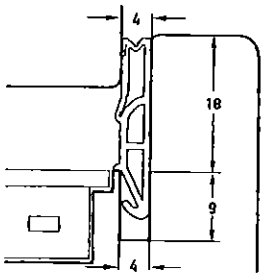
Holzart: Dark Red Meranti

Verglasung: Mehrscheiben-Isolierglas INTERPANE
iplus R / ipaphon S 52/41 - 1.7 BZA-Wert: 1,8 W/(m².K)
11,5 mm Gießharzscheibe / 20 mm SZR / 9,5 mm
Gießharzscheibe mit IR-Reflexionsschicht
Im SZR: 60 % Argon + 40 % SF6
Dichtstofffreier Glasfalzgrund. Glaseinbau ohne
Vorlegeband mit "Harter Auflage".



SV 125

Falzdichtung: Elastische Flügelfalzdichtung in der mittleren Falzebene
DEVENTER Vario SV 125
Zusätzlich ein zweites Dichtungsprofil im inneren Flügel
überschlag: DEVENTER Vario SV 418



Überschlag-Dichtung
SV 418

Wetterschutzschiene: GUTMANN Wetterschutzsystem Donau mit
Stockabdeckung.

Beschlag: Einhand Dreh-Kippbeschlag ROTO Centro 101

Oberflächen- System SIKKENS für transparente Oberfläche
Grundierung: Cetol WP 562
Endlackierung: Cetol WF 750

Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Institutsleiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Dr. E.h. Karl A. Gertis

Amtlich anerkannte Prüfstelle für die Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile und Bauarten
Forschung · Entwicklung · Prüfung · Demonstration · Beratung

P-BA 436/1994

Luftschalldämmung eines Fensters nach DIN 52 210

Antragsteller:	INTERPANE	Stock & Sohn
	Postfach 20	Im Industriegebiet 2
	37697 Lauenförde	36367 Wartenberg-Angersbach

1. Ort und Datum der Messung

Die Messung wurde am 1. September 1994 im Technikum des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart durchgeführt.

2. Prüfgegenstand

Holz-Fenster, einflügelig, Typ IV 78 (46)-1.7 mit Isolierverglasung, (siehe Bild 1).

Flügelöffnungsart:	Dreh-Kipp-Flügel
Blendrahmen:	aus Holz, 80 mm x 78 mm mit Alu-Regenschiene
Flügelrahmen:	aus Holz, 77 mm x 78 mm
Verriegelungen:	sechs
Zahl der Bänder:	zwei
Dichtungen:	zwei umlaufende Dichtungen, beide im Flügelrahmen

Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Nobelstr. 12 · D-70569 Stuttgart · Postfach 80 04 69, D-70504 Stuttgart · Telefon (07 11) 9 70 - 00 · Telefax (07 11) 9 70 - 33 95
Miesbacher Str. 10 · D-83626 Valley · Postfach 11 52 · D-83601 Holzkirchen · Telefon (0 80 24) 643 - 0 · Telefax (0 80 24) 6 43 - 66
Plauener Straße 163-165 · D-13053 Berlin · Telefon (030) 97 63 - 31 15 · Telefax (030) 97 63 - 20 90

Verglasung:	"iplus R/ipaphon S 52/41-1,7", bestehend aus einer 11,5 mm und einer 9,5 mm dicken dicken Gießharzscheibe mit IR-Reflexionsschicht Zwischenraum: 20 mm, mit Ar/SF_6-Mischung gefüllt Gesamtdicke : 41 mm gemessene Dicke in der Mitte: 43,0 mm gemessene Dicke am Rand: 41,0 mm
Einbau der Scheiben:	ohne Vorlegeband, beidseitig versiegelt
sichtbare Glasflächen:	996 mm x 1220 mm
Größe des Fensters:	1230 mm x 1480 mm.

3. Probenahme

Der Prüfgegenstand wurde vom Antragsteller am 1. September 1994 angeliefert und eingebaut.

4. Prüfverfahren

Gemessen wurde in einem Fensterprüfstand nach DIN 52 210, Teil 2, Ausgabe 1984. Dabei war das Prüfobjekt in eine doppelschalige Trennwand zwischen zwei Räumen eingebaut. Die Messung wurde entsprechend DIN 52 210, Teil 1, Ausgabe 1984 und Teil 3, Ausgabe 1987 durchgeführt. Die Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes erfolgte nach DIN 52 210, Teil 4, Ausgabe 1984. Prüfschall war Terzrauschen. 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	=	Schallpegel im Senderaum
L_2	=	Schallpegel im Empfangsraum
S	=	Prüffläche (lichte Öffnung in der Trennwand)
A	=	äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum, bestimmt aus Messungen der Nachhallzeit.

5. Meßergebnisse

Die Meßwerte des Schalldämm-Maßes sind in Abhängigkeit von der Frequenz in Tabelle 1 angegeben und in Bild 2 dargestellt. Das bewertete Schalldämm-Maß beträgt

$$R_w = 48 \text{ dB}.$$

Dieser Prüfbericht besteht aus 3 Seiten, 1 Tabelle und 2 Bildern. Die auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit der schriftlichen Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

Stuttgart, den 7. November 1994
SK/US

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. S. Koch

Prüfstellenleiter und Abteilungsleiter:

Dr.-Ing. H.M. Fischer

Schalldämm-Maß nach DIN 52 210 Teil 3

Antragsteller: INTERPANE 37697 Lauenförde — Stock & Sohn 36367 Wartenberg

P-BA 436/1994
Bild 2
Baumuster-prüfung

Prüfgegenstand:

Holz-Fenster, einflügelig, Typ IV 78 (46)-1,7, mit Isolierverglasung "iplus R/ipaphon S 52/41-1,7".
Aufbau und technische Daten siehe Seite 1 und 2 des Prüfberichts sowie Bild 1.

Prüffläche: 1.88 m²

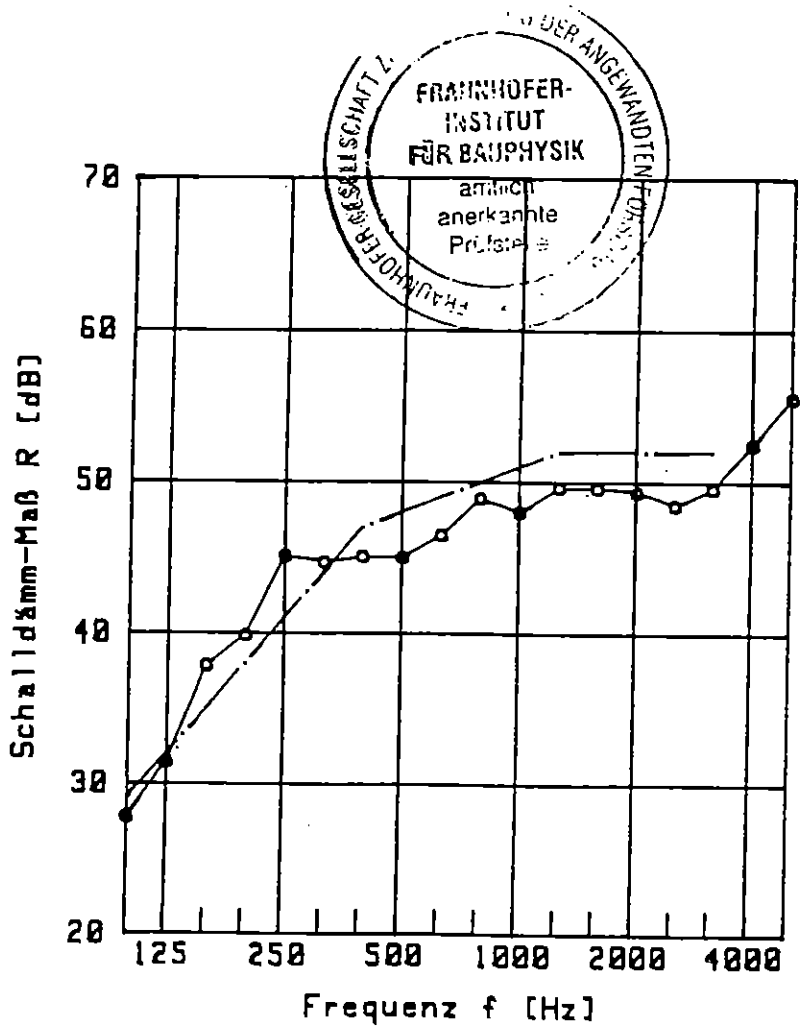
Prüfräume:
Volumen: V_S = 67 m³
V_E = 57 m³
Art: Prüfstand
Zustand: leer

Prüfschall: Terzrauschen

Prüfverfahren:
DIN 52 210-03-M-L-P-F-2

Prüfdatum: 1. Sept. 1994

Bewertetes Schalldämm-Maß
R_w = 48 dB



Stuttgart, den 7. Nov. 1994

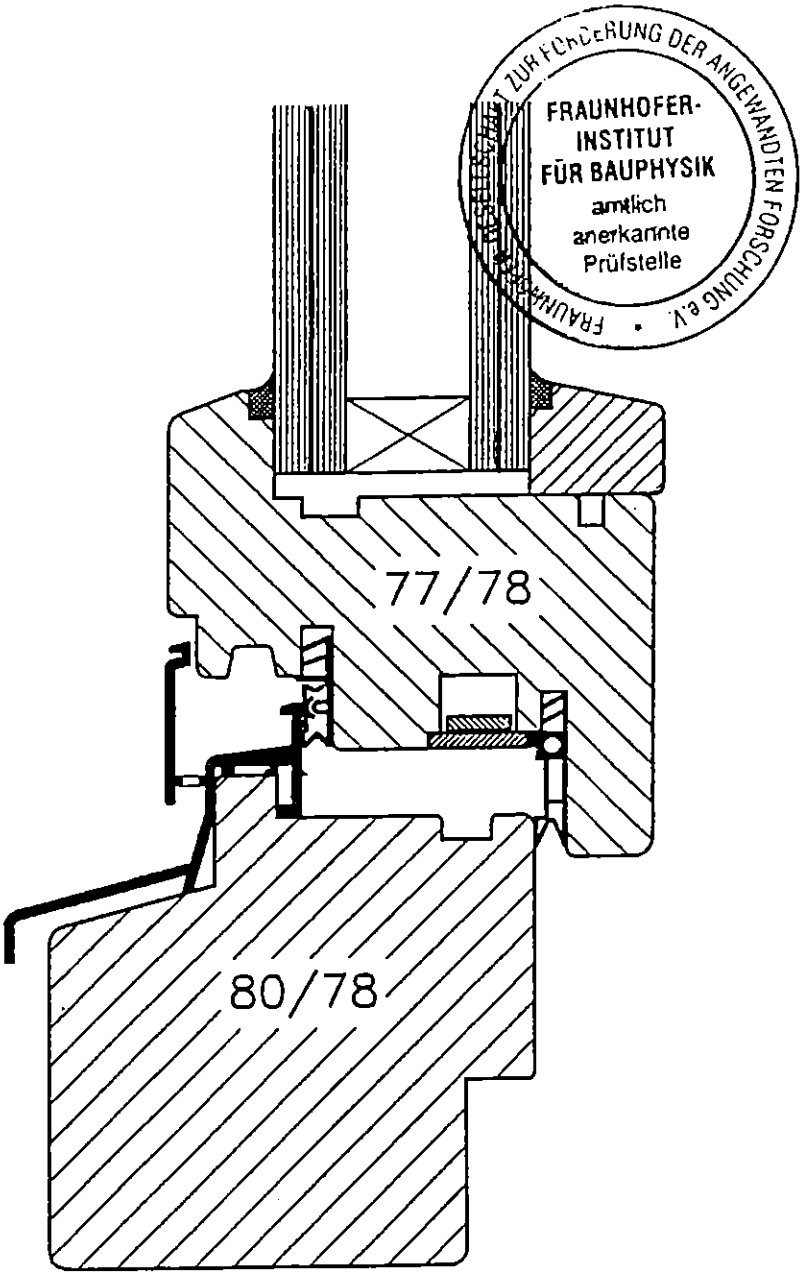
Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Prüfstellenleiter: U. M. Fischer

IBP

Vordr.Anlage 001a

276



FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK
amtlich anerkannte Prüfstelle
FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG e.V.

stock
Heinrich Stock & Sohn
Fensterbau-GmbH
Ruf (08641) 9600-0 · Fax 9600-27
Im Industriegebiet 2
36367 Wartenberg-Angersbach

Bild 1 Vertikalschnitt des untersuchten Fensters (Zeichnung des Antragstellers).

Tabelle 1 Schalldämm-Maß R nach DIN 52 210

Terzmittenfrequenz f [Hz]	Schalldämm-Maß R [dB]
100	27,7
125	31,5
160	37,9
200	39,9
250	45,1
315	44,7
400	45,1
500	45,0
630	46,5
800	48,9
1000	48,0
1250	49,6
1600	49,6
2000	49,3
2500	48,5
3150	49,6
4000	52,5
5000	55,6

FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG e.V.
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK
amtlich anerkannte Prüfstelle

Schalldämm-Maß nach DIN 52 210 Teil 3

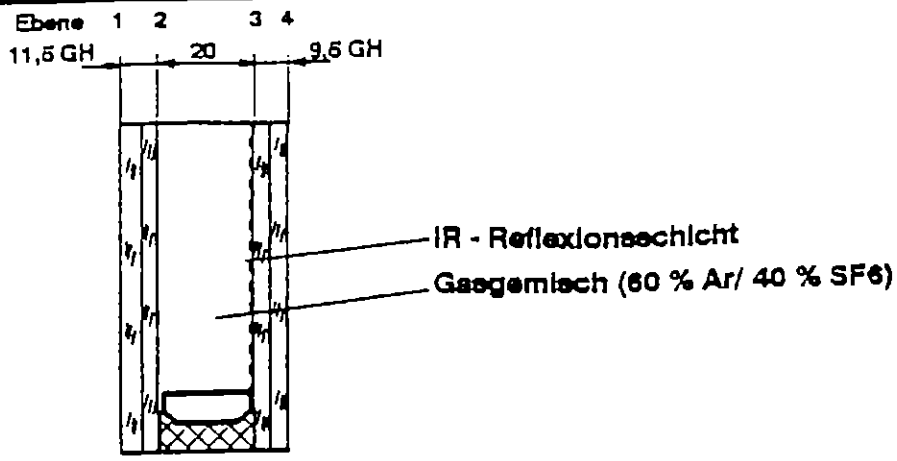
P-BA 278/1994
Bild 1
Baumuster-
prüfung

Antragsteller: INTERPANE Glasgesellschaft mbH & Co.
37697 Lauenförde

Prüfgegenstand:

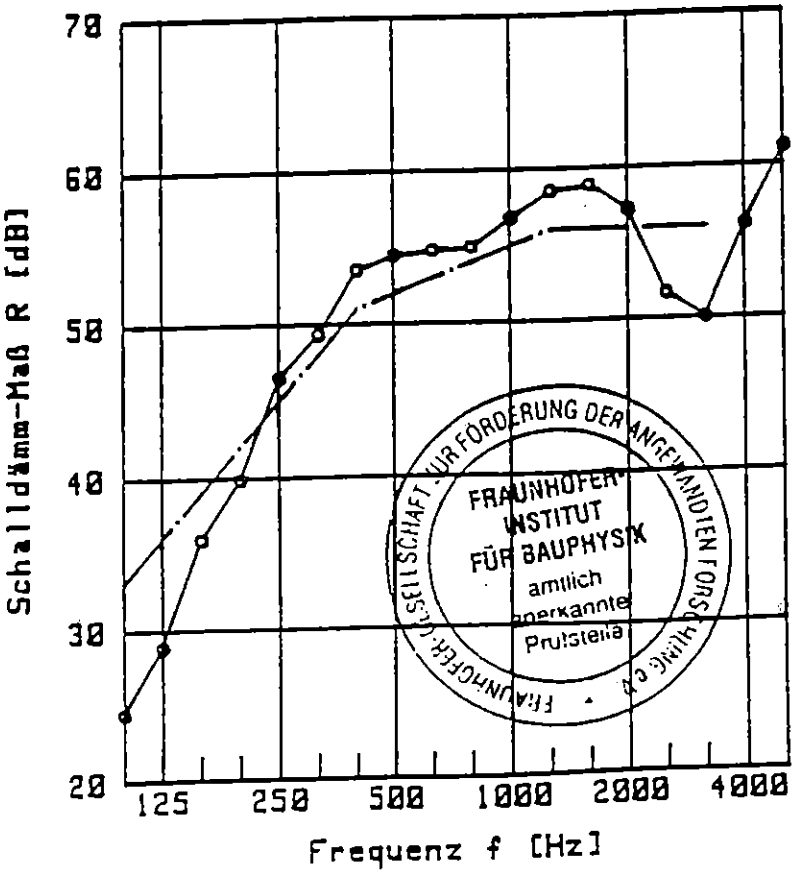
Isolierglasscheibe

"iplus R/ipaphon S 52/41-1,7"
mit folgendem Aufbau:
11,5 mm Gießharzscheibe
20 mm Scheibenabstand
9,5 mm Gießharzscheibe
mit IR-Reflexionsschicht
Füllung des Zwischenraumes
mit 60 % Argon und 40 % SF_6
(Herstellerangabe)
Abstandhalter aus Metallhohlprofil
Dichtung am Abstandhalter mit Butyl
Randversiegelung mit Polysulfid



Dicke der Scheibe in der Mitte:	40,8 mm
Dicke der Scheibe am Rand:	40,6 mm
Abmessung des Prüflings:	1230 mm x 1480 mm
Flächenbezogene Masse:	46,7 kg/m²

Prüffläche:	1.88 m²
Prüfräume:	
Volumen:	V_S = 67 m³
	V_E = 57 m³
Art:	Prüfstand
Zustand:	leer
Prüfschall:	Terzrauschen
Prüfverfahren:	
DIN 52 210-03-M-L-P-F-3	
Prüfdatum:	24. Mai 1994

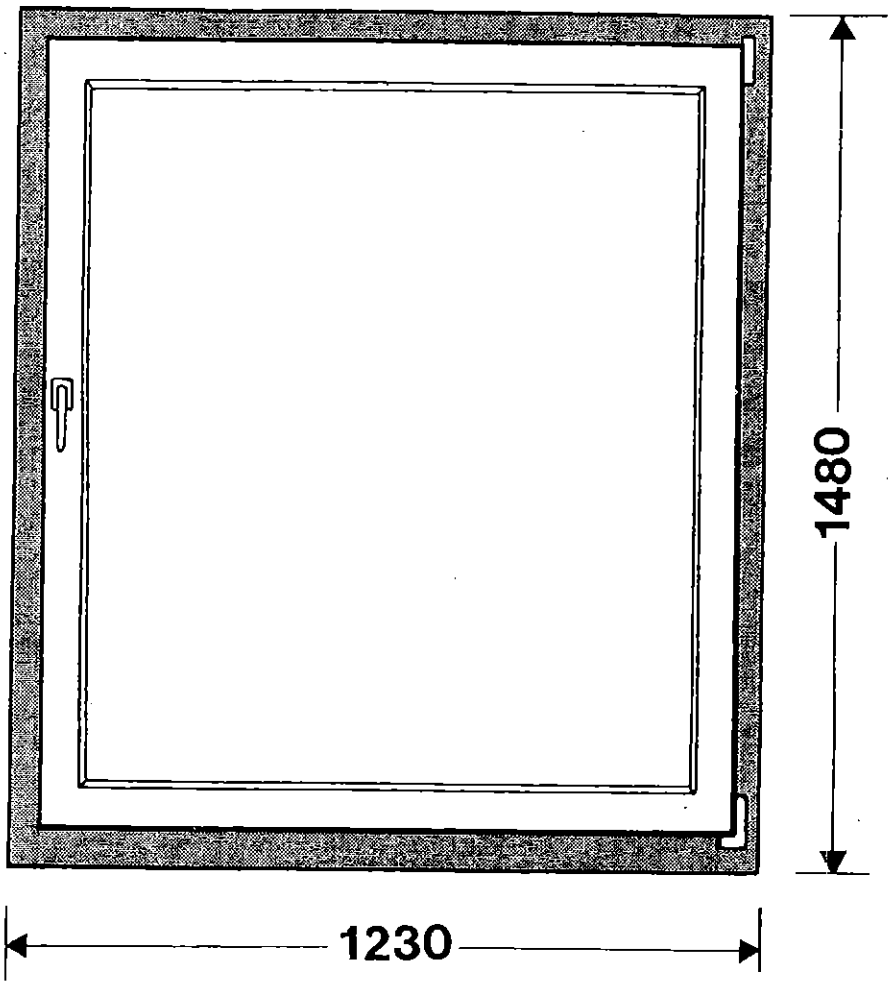


Bewertetes Schalldämm-Maß
R_w = 52 dB

Stuttgart, den
21. Sept. 1994

Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Prüfstellenleiter:



Typ: HSW 5/2

Holz-Alu-Fenster
einflüglig
System Aluvogt 2000
Dreh-Kippflügel

Schallschutzklasse 5

Rw = 47 dB

Wärmedämm-
Nennwert nach
DIN EN ISO 10077

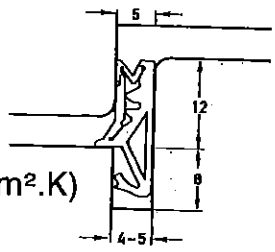
Ug= 1,2 W/(m².K)
Uw= 1,5 W/(m².K)

Beschreibung der Konstruktion:

Rahmenprofile: Holz- und Aluminiumrahmen systemabgestimmt Aluvogt 2000 (Abmessungen siehe Prüfzeugnis)

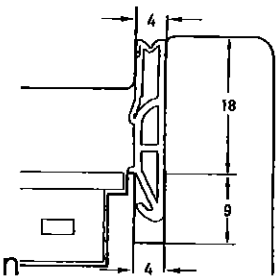
Holzart: Dark Red Meranti

Verglasung: Mehrscheiben-Isolierglas INTERPANE
Typ: iplus R/ipaphon S 50/50 - 1.1 BZA-Wert: 1,2 W/(m².K)
20,5 mm Gießharzscheibe/20 mm SZR / 9,5 mm Gießharzscheibe mit IR-Reflexionsschicht. Im SZR: Argon



SV 125

Falzdichtung: Elastische Flügelfalzdichtungen in 3 Ebenen:
1. Dichtungsprofil in der mittleren Flügelfalzebene: DEVENTER Vario SV 125
2. Überschlagdichtung im inneren Flügelanschlag DEVENTER SV 418
3. Stegdichtung im unteren Holz-Blendrahmen mit Flügelanschlag, systemabgestimmt.



Überschlag-Dichtung
SV 418

Entwässerung: Im Aluminiumprofil-Hohlraum vertikal nach unten mit Schlitzen

Beschlag: Einhand-Dreh-Kippbeschlag ROTO Centro 101

Oberflächenbehandlung: System SIKKENS für transparente Oberfläche
Grundierung: Cetol WP 562
Endlackierung: Cetol WF 750

Fraunhofer-Institut für Bauphysik Stuttgart

Amtlich anerkannte Prüfstelle für die Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile und Bauarten
Institutsleiter: Prof. Dr. F. P. Mechel

IBP-Prüfbericht GS 250/87

Ausfertigung 1

Antragsteller: BUG-Alutechnik GmbH
Bergstraße 17
7981 Vogt

BESTIMMUNG DER LUFTSCHALLDÄMMUNG
eines Holz-Aluminium-Dreh-Kipp-Fensters Typ ALUVOGT 2000 mit Isolierverglasung

Im Laboratorium wurde die Luftschalldämmung des nachfolgend näher beschriebenen Fensters bestimmt. Die Ausführung des Fensters ist außerdem in Anlage 2 im Schnitt dargestellt.

Art des Fensters:	Holz-Aluminium-Einfachfenster
Flügelöffnungsart:	Dreh-Kipp-Flügel
Blendrahmen:	aus Holz, Maße: 78 mm x 70 mm; an der Außenseite eine Aluminium-Verkleidung
Flügelrahmen:	aus Holz, Maße: 83 mm x 61 mm; an der Außenseite eine Aluminium-Verkleidung
Verriegelungen:	Flügel an sechs Punkten verriegelt
Zahl der Bänder:	zwei
Dichtungen:	drei umlaufende Profildichtungen, eine im Blendrahmen, zwei im Flügelrahmen
Verglasung:	Isolierglasscheibe, bestehend aus zwei je 9 mm dicken Spezialverbundglasscheiben mit 24 mm Zwischenraum, Schwergasfüllung; rechnerische Dicke: 42 mm gemessene Dicke am Scheibenrand: 43 mm gemessene Dicke in der Scheibenmitte: 43 mm
Einbau der Scheiben:	Scheibe in Vorlegeband eingesetzt und versiegelt
Größe des Fensters:	1230 mm x 1480 mm
Abmessungen des sichtbaren Scheibenanteils:	980 mm x 1220 mm

DURCHFOHRUNG DER UNTERSUCHUNGEN

Das zu prüfende Fenster wurde im Laboratorium in die Öffnung (1250 mm x 1500 mm) einer zweischaligen Wand zwischen zwei Prüfräumen nach DIN 52210, Teil 2, August 1984, eingebaut (Prüfstand DIN 52210 - P - F).

Die Durchführung der Messungen erfolgte nach DIN 52210, Teil 1. Als Prüfschall diente Rauschen, das sende- und empfangsseitig mit Terzfiltern nach DIN 45652 gefiltert wurde.
Das Schalldämm-Maß R wird in folgender Weise aus den Meßwerten berechnet:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg \frac{S}{A}$$

Dabei bedeuten:

- R : Schalldämm-Maß des Fensters
- L_1: Schallpegel im Senderaum
- L_2: Schallpegel im Empfangsraum
- S : Prüffläche (1,87 m²)
- A : äquivalente Schallabsorptionsfläche des Empfangsraumes, bestimmt aus Messungen der Nachhallzeit

MESSERGEBNISSE

Die Werte des gemessenen Schalldämm-Maßes des untersuchten Fensters sind in ein Diagramm der beigefügten Anlage 1 in Abhängigkeit von der Frequenz eingezeichnet.

Daraus errechnete sich das bewertete Schalldämm-Maß R_W nach DIN 52 210, Teil 4, August 1984, zu

$$R_W = 47 \text{ dB}$$

Stuttgart, den 12.08.1987

2 Anlagen

Sachbearbeiter:

Dipl.-Ing. B. Lakatos

Institutsleiter:

Prof. Dr. F. P. Mechel

Schalldämm-Mass nach DIN 52 210

eines Holz-Aluminium-Dreh-Kipp-Fensters Typ ALUVOGT 2000 mit Isoliervergiasung

Antragsteller: BUG-Alutechnik GmbH, 7981 Vogt

Baumusterprüfung

AUFBAU DES PROFGEGENSTANDES:

Anlage 1 zu GS 250/87

Holz-Aluminium-Dreh-Kipp-Flügel

Blend- und Flügelrahmen aus Holz, Maße: 78 mm x 70 mm und 83 mm x 61 mm
an den Außenseiten eine Aluminium-Verkleidung

Flügel an sechs Punkten verriegelt; Zahl der Bänder: zwei
drei umlaufende Profildichtungen, eine im Blendrahmen, zwei im Flügelrahmen

Verglasung: Isolierglasscheibe, bestehend aus zwei je 9 mm dicken Spezialverbundglasscheiben mit 24 mm Zwischenraum, Schwergasfüllung;

rechnerische Dicke: 42 mm
gemessene Dicke am Scheibenrand: 43 mm
gemessene Dicke in der Scheibenmitte: 43 mm

Scheibe in Vorlegeband eingesetzt und versiegelt

Größe des Fensters: 1230 mm x 1480 mm

Abmessungen des sichtbaren Scheibenanteils: 980 mm x 1220 mm

Flächenbezogene Masse: - kg/m²

Prüffläche: 1,87 m²

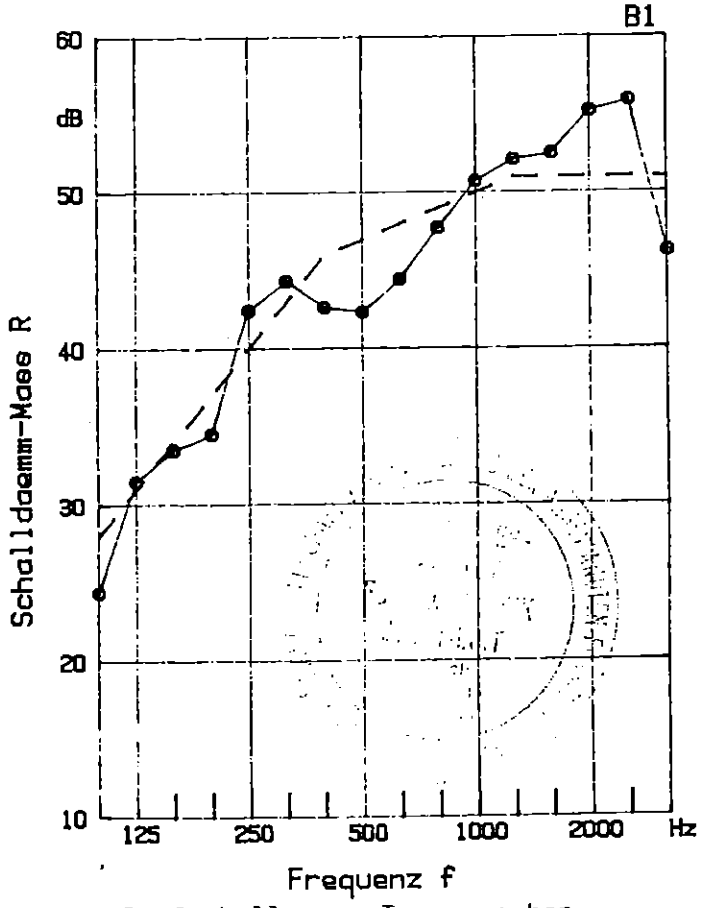
Prüfräume

Volumen V_S 67 m³, V_E 57 m³

Zustand: leer

Art: Prüfstand DIN 52 210-P-F

Bewertetes Schalldämm-Maß R_W = 47 dB

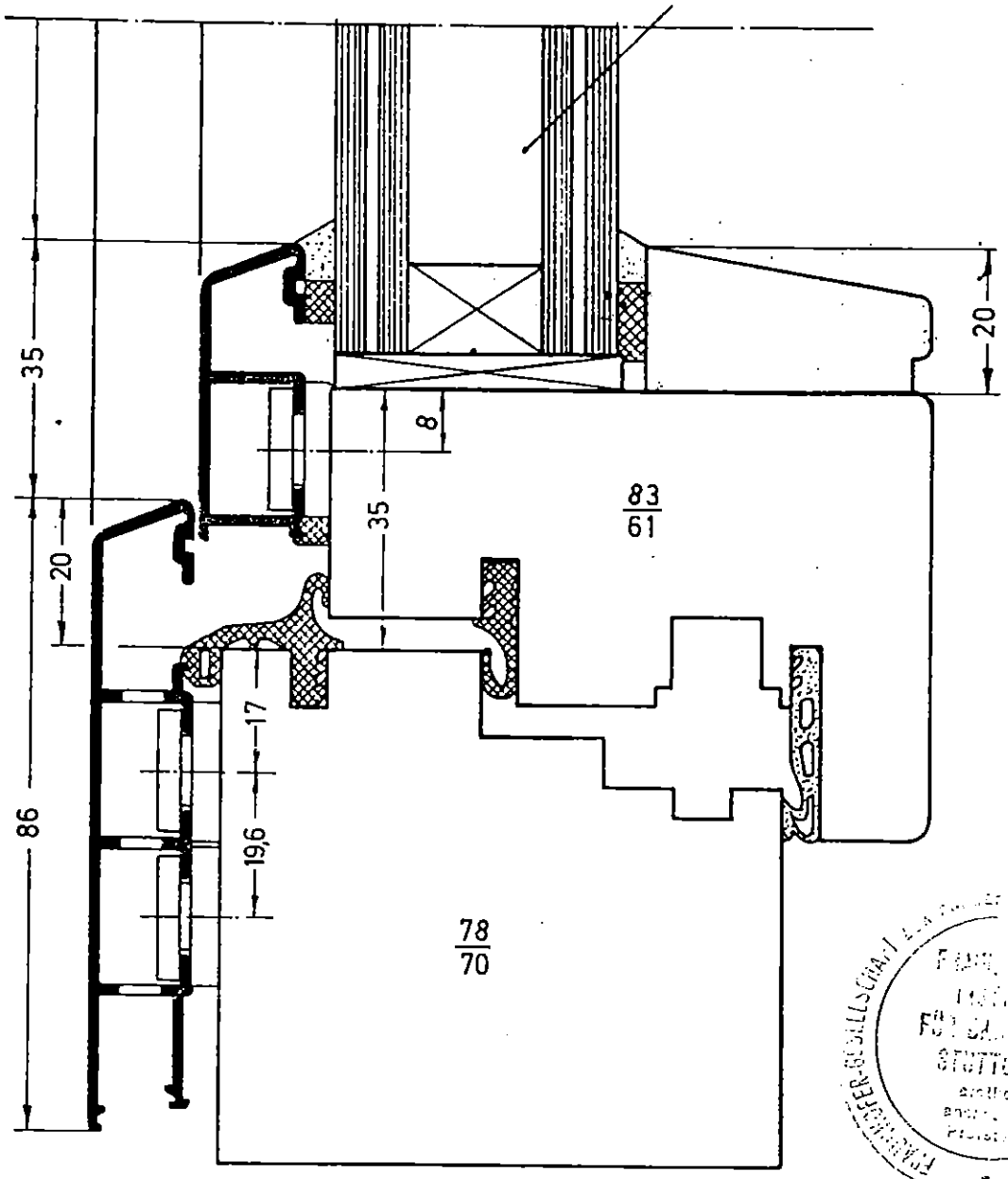


Prüfschall: Terzrauschen
Empfangsfilter: Terzfilter

Stuttgart, den 12.08.1987

Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Institutsleitung:



Vertikalschnitt des untersuchten Fensters
der Firma BUG-Alutechnik GmbH, 7981 Vogt
(Zeichnung des Antragstellers)

Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Institutsleiter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c. Dr. E.h. Karl A. Gertis

Amtlich anerkannte Prüfstelle für die Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile und Bauarten
Forschung · Entwicklung · Prüfung · Demonstration · Beratung

P-BA 265/1994

Luftschalldämmung einer Isolierglasscheibe nach DIN 52 210

Antragsteller: INTERPANE Glasgesellschaft mbH & Co.
Sohnreystraße 21
37697 Lauenförde

1. Ort und Datum der Messung

Die Messung wurde am 11. Juli.1994 im Technikum des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart durchgeführt.

2. Prüfgegenstand

Isolierglasscheibe Typ "iplus R/ipaphon S 50/50-1,1" mit folgendem Aufbau:
20,5 mm Gießharzscheibe
20 mm Scheibenabstand
9,5 mm Gießharzscheibe mit IR-Reflexionsschicht
Füllung des Zwischenraumes mit Argon (Herstellerangabe)
Abstandhalter aus Metallhohlprofil
Dichtung am Abstandhalter mit Butyl
Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte:	50,0 mm
Dicke der Scheibe am Rand:	50,0 mm
Abmessung des Prüflings:	1230 mm x 1480 mm
Flächenbezogene Masse:	65,7 kg/m²

Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Nobelstr. 12 · D-70569 Stuttgart Postfach 80 04 69, D-70504 Stuttgart Telefon (07 11) 9 70 - 00 Telefax (07 11) 9 70 - 33 95
Miesbacher Str. 10 D-83626 Valley Postfach 11 52 D-83601 Holzkirchen Telefon (0 80 24) 643 - 0 · Telefax (0 80 24) 6 43 - 66
Plauener Straße 163-165 D-13053 Berlin Telefon (030) 97 83 - 31 15 Telefax (030) 97 83 - 20 90

3. Probenahme

Der Prüfgegenstand wurde vom Antragsteller am 17. Mai 1994 angeliefert und am 11. Juli 1994 durch Institutsmitarbeiter eingebaut.

4. Prüfverfahren

Gemessen wurde in einem Fensterprüfstand nach DIN 52 210, Teil 2, Ausgabe 1984. Dabei war das Prüfobjekt in eine doppelschalige Trennwand zwischen zwei Räumen eingebaut. Die Messung wurde entsprechend DIN 52 210, Teil 1, Ausgabe 1984 und Teil 3, Ausgabe 1987 durchgeführt. Die Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes erfolgte nach DIN 52 210, Teil 4, Ausgabe 1984. Prüfschall war Terzrauschen. 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 = Schallpegel im Senderaum

L_2 = Schallpegel im Empfangsraum

S = Prüffläche (lichte Öffnung in der Trennwand)

A = äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum, bestimmt aus Messungen der Nachhallzeit.

5. 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 beträgt

$$R_w = 50 \text{ dB}.$$

Dieser Prüfbericht besteht aus 3 Seiten, 1 Tabelle und 1 Bild. Die auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit der schriftlichen Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

Stuttgart, den 21. September 1994
SK/es

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. S. Koch

Prüfstellenleiter und Abteilungsleiter:

Dr.-Ing. H.M. Fischer

Tabelle 1 Schalldämm-Maß R nach DIN 52 210

Terzmittenfrequenz f [Hz]	Schalldämm-Maß R [dB]
100	25,9
125	30,0
160	32,0
200	36,0
250	38,9
315	46,5
400	48,9
500	50,8
630	53,6
800	56,4
1000	58,3
1250	60,7
1600	61,7
2000	62,7
2500	60,2
3150	50,6
4000	55,7
5000	63,3

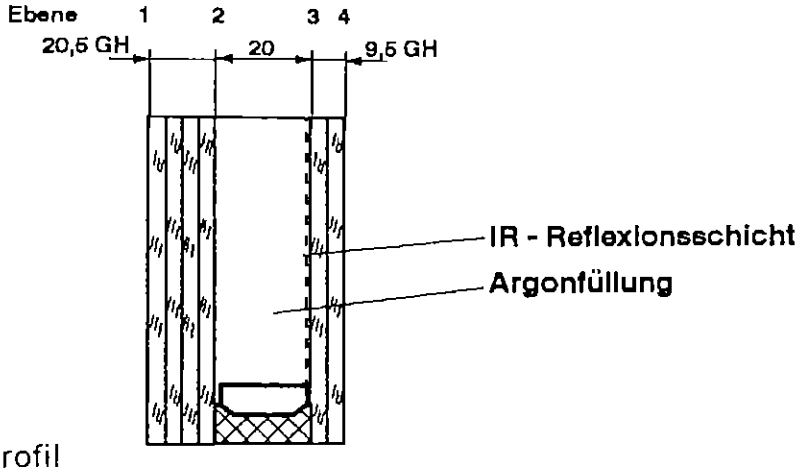
FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG e.V.
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK
amtlich anerkannte Prüfstelle

Schalldämm-Maß nach DIN 52 210 Teil 3

P-BA 265/1994
Bild 1
Baumuster-
prüfung

Antragsteller: INTERPANE Glasgesellschaft mbH & Co.
37697 Lauenförde

Prüfgegenstand:



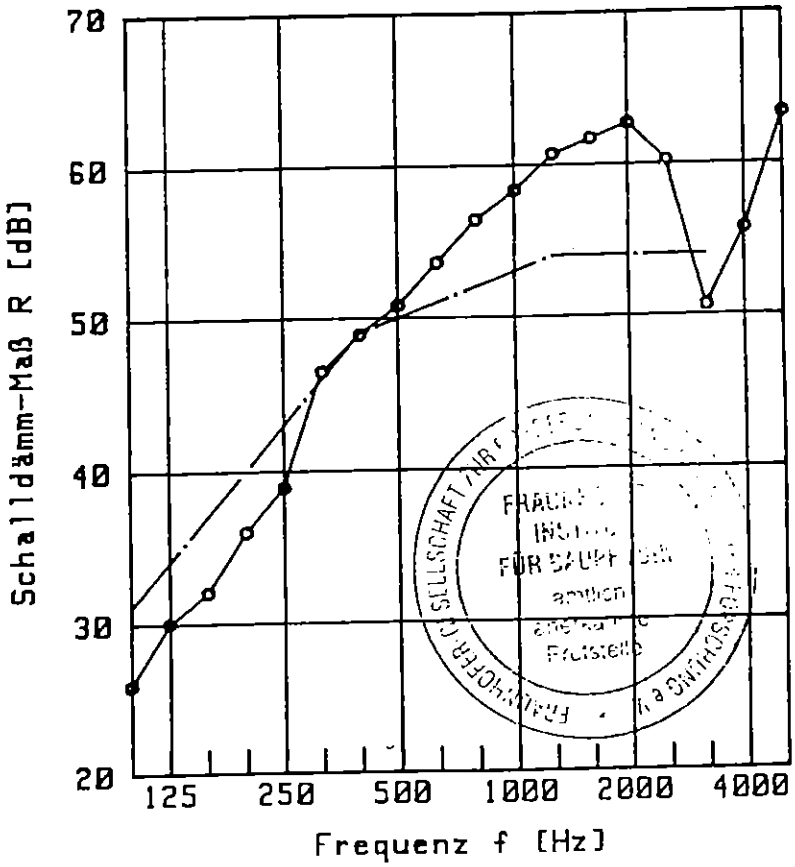
Isolierglasscheibe

"iplus R/ipaphon S 50/50-1,1"
mit folgendem Aufbau:
20,5 mm Gießharzscheibe
20 mm Scheibenabstand
9,5 mm Gießharzscheibe
mit IR-Reflexionsschicht
Füllung des Zwischenraumes
mit Argon (Herstellerangabe)
Abstandhalter aus Metallhohlprofil
Dichtung am Abstandhalter mit Butyl
Randversiegelung mit Polysulfid

Dicke der Scheibe in der Mitte:	50,0 mm
Dicke der Scheibe am Rand:	50,0 mm
Abmessung des Prüflings:	1230 mm x 1480 mm
Flächenbezogene Masse:	65,7 kg/m²

Prüffläche:	1.88 m²
Prüfräume:	
Volumen:	V_S = 67 m³
	V_E = 57 m³
Art:	Prüfstand
Zustand:	leer
Prüfschall:	Terzrauschen
Prüfverfahren:	
DIN 52 210-03-M-L-P-F-3	
Prüfdatum:	11. Juli 1994

Bewertetes Schalldämm-Maß
R_w = 50 dB



Stuttgart, den
21. Sept. 1994

Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Prüfstellenleiter:

289

Prüfbericht

Nr. 161 21685/1.4.0

Fenster
Türen
Fassaden
Werkstoffe
Zubehör

ift ROSENHEIM

Berichtsdatum	2. August 1999
Auftraggeber	Kowa Holzbearbeitung GmbH Haselnußweg 1 49424 Goldenstedt
Auftrag	Bestimmung der Luftschalldämmung eines Fensters Messung nach DIN 52210 Bewertung nach DIN EN ISO 717-1 (Eignungsprüfung I für DIN 4109)
Gegenstand	Einfachfenster mit der Produktbezeichnung „IV 66/72"

Inhalt

1 Problemstellung
2 Gegenstand
3 Durchführung
4 Ergebnis
5 Hinweise zur Benutzung von i.f.t.-Prüfberichten

Meßblatt (1 Seite)

Institut für Fensertechnik e.V.
Leiter: Prof. Dipl.-Ing. Josef Schmid
Theodor-Gietl-Str. 7-9
83026 Rosenheim

Telefon (0 80 31) 261-0
Telefax (0 80 31) 261-290
e-mail Info@ift-rosenheim.de
http://www.ift-rosenheim.de

Sparkasse Rosenheim:
Kto. 38 22 (BLZ 711 500 00)
Postscheckamt München:
Kto. 2849 26-801 (BLZ 700 100 80)

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-P-00.808-01-97-00

ROSENHEIM

1 Problemstellung

Die Firma Kowa Holzbearbeitung GmbH, 49424 Goldenstedt, beauftragte das i.f.t. Rosenheim, die Luftschalldämmung nach DIN 52210 und DIN EN ISO 717-1 eines Einfachfensters mit der Produktbezeichnung „IV 66/72" zu bestimmen.

Diese Prüfung dient zum Nachweis der Eignung für die in DIN 4109 genannten Anforderungen (Eignungsprüfung I) .

2 Gegenstand

Probekörper	Einfachfenster, einflügelig
Systemname	IV 66/72
Rahmenmaterial	Holz, Sipo-Mahagoni lackiert, weiß
Blendrahmen	
Außenabmessung	1230 mm × 1480 mm
Profilquerschnitt	79 mm × 66 mm
Flügelrahmen	
Außenabmessung	1148 mm × 1382 mm
Profilquerschnitt	78 mm × 72 mm
Falzausbildung	
Falzdichtung	1 Mitteldichtung im Flügelrahmen, 1 Überschlagdichtung im Flügelrahmen
Falzentwässerung	Regenschutzschiene, Ecken elastisch abgedichtet
Beschlag	
Öffnungsart	Drehkipp
Fabrikat	Siegenia
Anzahl der Bänder/Lager	1 Band, 1 Lager
Verriegelungen	oben: 1 unten: 1 bandseitig: 1 schließseitig: 3
Verglasung	Mehrscheiben-Isolierglas
Bezeichnung/ Typ	Uniphon 36/47 1,0
Sichtbare Scheibengröße	985 mm x 1225 mm
Scheibenaufbau	11GH/16/9GH (mm) Gesamtdicke: 36 mm
Füllung im SZR	Luft (lt. Analyse des i.f.t.)
Glasabdichtung	Außen und innen mit elastischem Dichtstoff, ohne Bandvorlage, Glaskante am Glasfalz innen mit elastischem Dichtstoff gedichtet
Dampfdruckausgleich	oben und unten je 2 Schlitze 3 mm × 8 mm

Das Fenster ist im Meßblatt im Schnitt dargestellt.

Art der Probennahme	Anfertigung der Probekörper in den erforderlichen Abmessungen durch den Auftraggeber.
Probekörperanlieferung	7. Juli 1999
Prüfdatum	8. Juli 1999

3 Durchführung

Die Durchführung der Messungen erfolgte nach DIN 52210-1 : 1984-08; das Schalldämmmaß wird aus der Schallpegeldifferenz zwischen den beiden Räumen wie folgt bestimmt:

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

Hierin bedeuten:

R Schalldämmaß des Probekörpers

L_1 Schallpegel im Senderaum

L_2 Schallpegel im Empfangsraum

S Fläche des Probekörpers einschließlich Rahmen

A Äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum, bestimmt aus Messungen der Nachhallzeit und dem Empfangsraumvolumen

Für die Messung wurden folgende Geräte verwendet:

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 4220	Fa. Brüel & Kjær
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 i.f.t. Rosenheim nimmt im Abstand von 3 Jahren an Vergleichsmessungen bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig teil. Der Schallpegelmesser des Akustikmeßsystems wird regelmäßig beim Eichamt Dortmund geeicht. Zu Beginn einer Schallpegelmessung wird die gesamte Meßkette kalibriert.

4 Ergebnis

4.1 Prüf- und Rechenwerte

Die Werte des gemessenen Luftschalldämmaßes des untersuchten Fensters sind in ein Diagramm des beigefügten Meßblattes in Abhängigkeit von der Frequenz eingezeichnet und in der nachfolgenden Tabelle wiedergegeben.

f in Hz	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
R in dB	36,3	33,4	30,4	28,2	32,5	32,2	32,4	37,9	40,1	42,3	43,4	44,8

f in Hz	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
R in dB	45,9	47,4	48,6	50,4	52,2	50,6	51,9	54,7	57,1

Daraus errechnen sich nach DIN EN ISO 717-1 : 1997-01 für den Frequenzbereich 100 Hz bis 3150 Hz das bewertete Schalldämmaß R_w und die Spektrumanpassungswerte C und C_{tr} zu:

$$R_w\ (C;C_{tr}) = \mathbf{47\ (-2;-6)}\ \text{dB}$$

Nach DIN EN ISO 717-1 : 1997-01 ergeben sich folgende weitere Spektrum-Anpassungswerte

$C_{50\text{-}3150}$	=	-2 dB	$C_{100\text{-}5000}$	=	-1 dB	$C_{50\text{-}5000}$	=	-1 dB
$C_{tr,50\text{-}3150}$	=	-6 dB	$C_{tr,100\text{-}5000}$	=	-6 dB	$C_{tr,50\text{-}5000}$	=	-6 dB

Für den Nachweis der Eignung nach DIN 4109 gilt somit:

Prüfwert $R_{w,P}$ = **47** dB und **Rechenwert** $R_{w,R}$ = **45** dB

Die kennzeichnenden Größen $R_{w,P}$ und $R_{w,R}$ sowie das Vorhaltemaß (2 dB) entsprechen DIN 4109 : 1989-11.

4.2 Gültigkeit der Prüfergebnisse

Die in diesem Prüfbericht genannten Werte beziehen sich ausschließlich auf den unter Punkt 2 beschriebenen und geprüften Gegenstand.

Eine Gesamtbeurteilung der Konstruktion und anderer Funktionen kann aus diesem Prüfbericht nicht abgeleitet werden.

5 Hinweise zur Benutzung von i.f.t.-Prüfberichten

Im beiliegenden Merkblatt „Hinweise zur Benutzung von i.f.t.-Prüfberichten zu Werbezwecken und für die Veröffentlichung deren Inhaltes" sind die Regelungen zur Benutzung der Prüfberichte festgeschrieben.

i.f.t. Rosenheim
2. August 1999

Institutsleiter
i. V. Hans Froelich

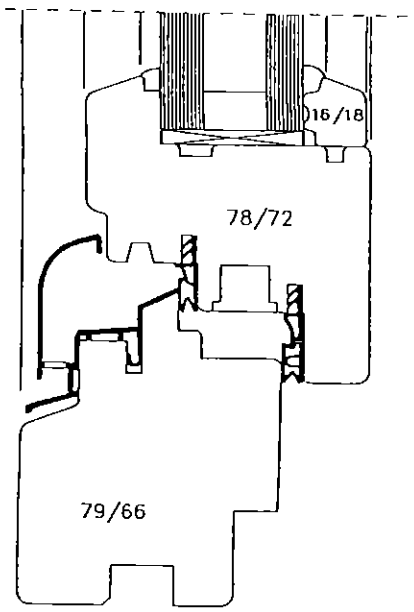
Bereich Schallschutz
Dr. Rolf Schumacher

Schalldämm-Maß nach DIN 52210 - 3

Auftraggeber: Kowa Holzbearbeitung GmbH, 49424 Goldenstedt

Eignungsprüfung I für DIN 4109

Probekörper	Einfachfenster, einflügelig
Rahmenmaterial	Holz (Sipo)
Fenstersystem	IV 66/72
Öffnungsart	Drehkipp
Verriegelungen	oben: 1 unten: 1 bandseitig: 1 schließseitig: 3
Falzdichtung	1 Mitteldichtung, 1 Überschlagdichtung
Abmessung	1230 mm × 1480 mm
Verglasung	Mehrscheiben-Isolierglas Uniphon 36/47 1,0
Scheibenaufbau	11GH/16/9GH (mm)
Füllung im SZR	Luft (lt. Analyse des i.f.t.)

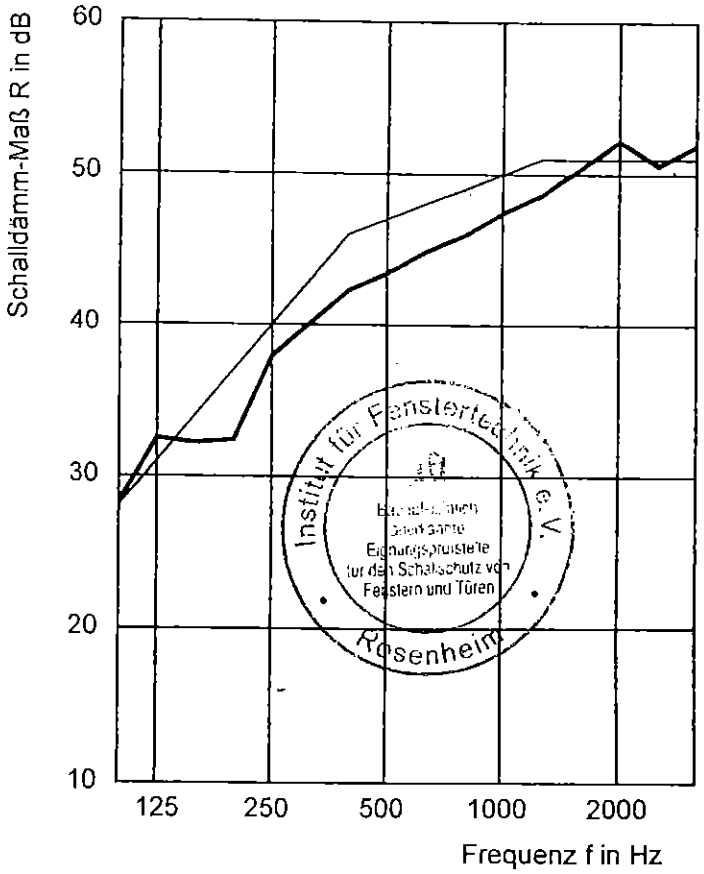


Prüfung	DIN 52210-03-E1-L-P-F-2
Prüfdatum	8. Juli 1999
Prüföffnung	1,25 m x 1,50 m = 1,88 m^2
Prüfstands-trennwand	Beton-Doppelwand, DIN 52210-2 : 1984
Prüfschall	Rosa Rauschen

Volumina der Prüfräume
V_S = 109,9 m^3
V_E = 101,3 m^3

Maximales Schalldämmaß
$R_{w,max}$ = 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.



$R_{w,P}$ aus Diagramm R(f)
$R_{w,R} = R_{w,P} - 2$ dB

Bewertete Schalldämmaße R_w

Prüfwert	$R_{w,P}$ = 47 dB
Rechenwert	$R_{w,R}$ = 45 dB

Prüfbericht-Nr.: **161 21685/1.4.0**

i.f.t. Rosenheim, *2. August 1999*

Prüfstellenleiter
Dr. Rolf Schumacher

ift ROSENHEIM