



SYSTEM **BRAGA**
mit **WBS**-Verbundflügel



Prüfbericht

PRÜFBERICHT	P 02 01 22. 2
GEGENSTAND	Einflügeliges Dreh-Kipp-Fenster aus Holz-Alu
ANTRAGSTELLER	Glaswerke Arnold GmbH & Co. KG D-91732 Merkendorf; Neuseser Straße 1
MESSUNG NACH	DIN EN ISO 140 - 3
AUSWERTUNG NACH	DIN EN ISO 717-1, Jan. 1997
UMFANG	6 Seiten inkl. des Deckblattes, nur in der Gesamtheit gültig.
MESSUNG	P 02 01 22. 2

Seite 1 des Prüfberichts

Antragsteller

Glaswerke Arnold GmbH & Co. KG
D-91732 Merkendorf; Neuseser Straße 1

Prüfung
P 02 01 22. 2

Gegenstand	Einflügeliges Dreh-Kipp-Fenster aus Holz-Alu
System	WBS - Gutmann Verbundfenster
Probenahme	Das Prüfelement wurde durch den Antragsteller angeliefert. Der Einbau erfolgte durch Mitarbeiter des Prüflabors. Vor der Prüfung wurde das Fenster mehrmals geöffnet und geschlossen.
Verglasung	4 mm Float - 16 mm SZR - 4 mm Float Randdicke ca. 24 mm Vorgesetzte Scheibe in Alu-Aufsatz 6 mm
Sichtbare Scheibengröße	Breite: 985 mm; Höhe: 1220 mm;
Blendrahmen	Breite: 1227 mm; Höhe: 1480 mm; Bautiefe 84 mm
Flügelrahmen	Breite: 1147 mm; Höhe: 1380 mm;
Glasfalzabdichtung	Die Glasfalzabdichtung erfolgte durch 3 mm Naßverglasung (beidseitig).
Systemdichtung	Je eine umlaufende Dichtung innen und mittig im Flügelrahmen.
Falzentwässerung	8 Bohrungen nach unten mit 9 mm Durchmesser.
Beschlag	Einhand - Dreh - Kipp - Beschlag bestehend aus einem Winkelscherenlager, einem Ecklager. Verrieglungen: 2 unten, 1 oben, 3 schließseitig und 1 bandseitig
Einbaubedingungen	Fensterelement stumpf in die Maueröffnung eingesetzt und verkeilt. Anschlussfugen vollständig mit Mineralfaser ausgestopft; beidseitig mit plastischem Kitt gedichtet, gemäß DIN EN ISO 140 - 3.
Anschlussmauerwerk	Kalksandstein-Doppelwand nach DIN EN ISO 140 Teil 3
Volumen der Prüfräume	Senderraum $2 V_S = 81,0 \text{ m}^3$; Empfangsraum $2 V_E = 61,8 \text{ m}^3$
Maximales Schalldämm-Maß	Das maximale Schalldämm-Maß der Prüfanordnung betrug, bezogen auf die Prüffläche und ermittelt nach Anhang A der DIN EN ISO 140-1 $R'_{w,max} = 62 \text{ dB}$.
Auswertung nach Prüfschall/Empfangsfilter	DIN EN ISO 717-1, Ausgabe Januar 1997 Rosarauschen / Terzbandfilter
Maueröffnung Bezugsfläche	Breite: 1250 mm; Höhe: 1500 mm gemäß DIN EN ISO 140 - 3 Formel 5 die freie Prüföffnung in der Trennwand = $1,88 \text{ m}^2$
Raumtemperatur	Sende- und Empfangsraum ca. 18° C
Luftfeuchten	Sende- und Empfangsraum ca. 50 %

- weiter Seite 2 -

Seite 2 des Prüfberichts

Antragsteller

Glaswerke Arnold GmbH & Co. KG
D-91732 Merkendorf; Neuseser Straße 1

Prüfung
P 02 01 22. 2

Messgeräte

Nortronic RTA 830-2, 17961
Vorverstärker 1201, 19986 und 19987
Verstärker 235, 20368
Mikrofonkapsel Typ 1220, 15982 und 16393
Dodekaederlautsprecher MD 1, 95 und 97
Mikrofonschwenkanlagen in Sende- und Empfangsraum

Art der Prüfung

Messung der Luftschalldämmung in Prüfständen gemäß DIN EN ISO 140 - 3
Bei der Messung nach DIN EN ISO 140, Teil 3 wurden die Sende- und Empfangsraumpegel in Terzbändern auf Kreisbahnen gemäß Absatz 6.2 DIN EN ISO 140-3 erfasst und der Mittelwert gebildet. Die Nachhallzeit wurde gemäß Absatz 6.4 der DIN EN ISO 140-3 durch Messung der Abklingkurve in Terzbändern bestimmt.

Aus den so ermittelten Werten wurden die Schalldämm-Maße für die jeweiligen Frequenzbänder nach der folgenden Formel bestimmt:

$$R = L_S - L_E + 10 \lg (S/A) \quad [\text{dB}]$$

R Schalldämm-Maß des Probekörpers in dB

L_S Schallpegel im Senderaum in dB

L_E Schallpegel im Empfangsraum in dB

S Lichte Öffnung in der Prüfwand in m^2

A Äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum in m^2 , aus Messungen der Nachhallzeit und Empfangsraumvolumen bestimmt.

$$A = 0,16 \cdot V_E / T$$

V_E = Volumen des Empfangsraum in m^3

T = Nachhallzeit des Empfangsraum ermittelt in s, aus 24 Messungen an 12 diskreten Mikrofonpositionen und 3 Lautsprecherpositionen

Ergebnisse

Das im Prüfstand ermittelte bewertete Schalldämm-Maß des Prüfgegenstandes nach DIN EN ISO 717-1 (Januar 1997) für den Frequenzbereich von 100 Hz bis 3150 Hz beträgt:

$$R_w (C; C_{tr}) = 45 \text{ dB} \quad (-2;-6) \text{ dB}$$

Nach DIN EN ISO 717-1 (Januar 1997) ergeben sich weiter folgende Spektrumanpassungswerte:

$C_{50-5000}$	-1 dB	$C_{100-5000}$	-1 dB
$C_{tr,50-5000}$	-8 dB	$C_{tr,100-5000}$	-6 dB

Anlagen

Anlage 1: Diagramm mit Messkurve
Anlage 2: Tabelle mit R-Werten
Anlage 3: Zeichnung, wie vom Antragsteller übergeben.

Datum der Messung

22.01.2002

Erstellung des Berichtes

10.07.2002

Umfang des Berichtes

6 Seiten inkl. des Deckblattes, nur in der Gesamtheit gültig.

W. Growitz

Sachbearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Growitz



U. Bergfeld

Institutsleitung:

Dipl.-Ing. (FH) Udo Bergfeld

Anlage 1: Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 140 - 3

Prüfung

Antragsteller Glaswerke Arnold GmbH & Co. KG
D-91732 Merkendorf; Neuseser Straße 1

P 02 01 22. 2

Gegenstand Einflügeliges Dreh-Kipp-Fenster aus Holz-Alu

System WBS - Gutmann Verbundfenster

ERGEBNISSE

bewertetes Schalldämm-Maß R_w 45 dB

Spektrum Anpassungswerte
C; C tr; (-2; -6) dB

— verschobene Bezugskurve
— Messkurve

Prüfung nach
DIN EN ISO 140 - 3

Auswertung nach
DIN EN ISO 717-1, Jan. 1997

Prüfdatum
22.01.2002

Prüffläche
1,25 m x 1,50 m = 1,88 m²

Prüfräume
Senderraum $2 V_S = 81,0 \text{ m}^3$
Empfangsraum $2 V_E = 61,8 \text{ m}^3$

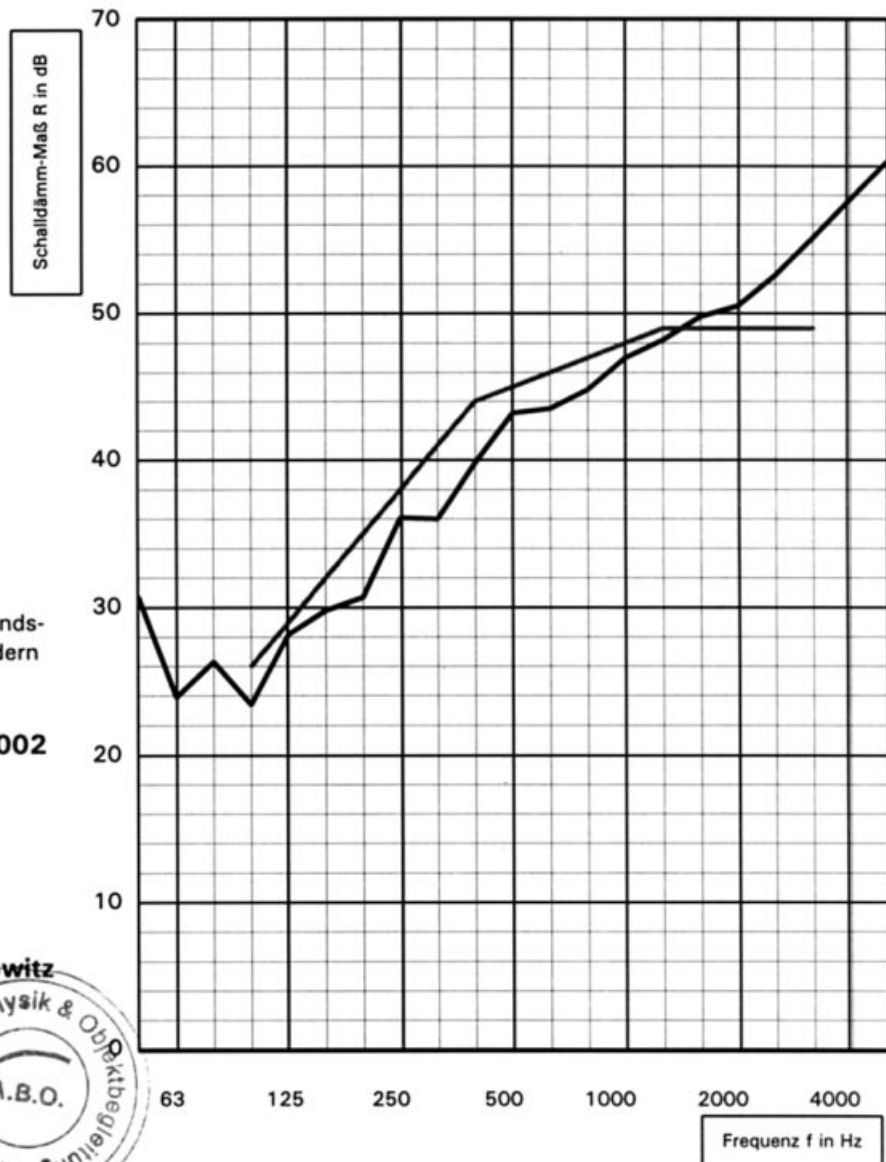
Maximales
Schalldämm-Maß
 $R'_{w,max} = 62 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-
Messergebnissen, die in Terzbändern
gewonnen wurden.

A.B.O. Rosenheim, 10.07.2002

Sachbearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Growitz

Institutsleitung:
Dipl.-Ing. (FH) Udo Bergfeld



R-Werte in Terzbändern

Frequenz f [Hz]	Schalldämm-Maß $R_{1/3 \text{ Oct}}$ [dB]
50	30,7
63	23,9
80	26,3
100	23,4
125	28,2
160	29,8
200	30,7
250	36,1
315	36,0
400	39,8
500	43,2
630	43,5
800	44,8
1000	47,0
1250	48,2
1600	49,8
2000	50,5
2500	52,6
3150	55,1
4000	57,7
5000	60,3

R-Werte in Oktavbändern

Frequenz f [Hz]	$R_{1/1 \text{ Oct}}$ [dB]
63	26,2
125	26,2
250	33,5
500	41,8
1000	46,4
2000	50,8
4000	57,2

Zeichnung gemäß Antragsteller

