A.B.O. ROSENHEIM GMBH

Dipl.-Ing. (FH)
Udo Bergfeld

ANGEWANDTE
BAUPHYSIK &
OBJEKTBEGLEITUNG

ROSENHEIM

| | |
|---|---|
| PRÜFBERICHT | P 04 02 27. 1/2 |
| GEGENSTAND | Luftschalldämmung eines Rolladenkastens |
| ANTRAGSTELLER | EXTE - Extrudertechnik GmbH<br>D - 51688 Wipperfürth; Wasserfuhr 4 |
| MESSUNG NACH | DIN EN ISO 140 |
| AUSWERTUNG NACH | DIN EN ISO 717-1, Jan.1997 |
| UMFANG | 7 Seiten inkl. des Deckblattes, nur in der Gesamtheit gültig |
| MESSUNGEN | P 04 02 27. 1/2 |

A.B.O. Rosenheim GmbH
Bahnhofstraße 67
D-83098 Brannenburg
Geschäftsführender Gesellschafter
Udo Bergfeld

Telefon (0 80 34) 90 35-0
Telefax (0 80 34) 90 35-99
Mobiltelefon (01 71) 8 13 85 24
Internet http://www.abo-gmbh.de
e-mail A.B.O.Rosenheim@t-online.de

Raiffeisenbank Rosenheim eG
Bankleitzahl 711 601 61
Kontonummer 510 36 90
Sitz der Gesellschaft: Brannenburg
HRB Traunstein 10492

## Seite 1 des Prüfberichts

| | | |
|---|---|---|
| **Antragsteller** | EXTE - Extrudertechnik GmbH<br>D - 51688 Wipperfürth; Wasserfuhr 4 | Prüfung<br>P 04 02 27. 1/2 |

| | |
|---|---|
| **Gegenstand** | Luftschalldämmung eines Rolladenkastens |
| **Typ** | RK 150 EPS |
| **Probenahme** | Das Prüfelement wurde durch den Antragsteller angeliefert. |
| **Aufbau** | |
| **Revisionsdeckel** | Kunststoff |
| **Antriebsart** | Gurtbetrieb |
| **Rollpanzer** | PVC-Hohlprofil |
| **Endstab** | Aluendprofil mit zwei Stoppern |
| **Panzerbefestigung** | mit 3 Federbügeln an der Welle |
| **Maße Rolladenkasten** | Tiefe: 180 mm; Höhe 155 mm; Länge 1230 mm |
| **Maße Auslaßschlitz** | Länge: 1155 mm; Breite: 18 mm |
| **Einbaubedingungen** | Rolladenkasten wurde baugleich über ein "Idealfenster" in die Maueröffnung eingebaut.<br>Anschlussfugen seitlich mit Mineralfaser ausgestopft und beidseitig mit plastischem Kitt abgedichtet.<br>Anschluss nach unten zu einem Fensterblendrahmen aus PVC Hartprofilen.<br>Unter dem Blendrahmen befand sich ein "Idealfenster". |
| **Probekonditionierung** | Der Prüfgegenstand wurde im Vorfeld der Prüfung ca. 24 h klimatisiert. |
| **Anschlussmauerwerk** | Kalksandstein-Doppelwand nach DIN EN ISO 140 |
| **Volumen der Prüfräume** | Senderaum 2 $V_S$ = 81 m³; Empfangsraum 2 $V_E$ = 61,8 m³ |
| **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 bei $A_0$ = 10 m², $D'_{n,e,w,max}$ = 69 dB. |
| **Auswertung nach** | DIN EN ISO 717-1, Ausgabe Januar 1997 |
| **Prüfschall/ Empfangsfilter** | Rosarauschen / Terzbandfilter |
| **Bezugsfläche** | 10 m² nach DIN EN ISO 140-10 |
| **Raumtemperatur** | Sende- und Empfangsraum ca. 19 °C |
| **Luftfeuchten** | Sende- und Empfangsraum ca. 48 % |

- weiter Seite 2 -

## Seite 2 des Prüfberichts

Prüfung
P 04 02 27. 1/2

**Antragsteller** EXTE - Extrudertechnik GmbH
D - 51688 Wipperfürth; Wasserfuhr 4

**Messgeräte**

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

**Art der Prüfung**

DIN 52 210 - 03 - M - L - P-F Ausgabe Februar 1987 und DIN EN ISO 140
Bei der Messung nach DIN 52 210, Teil 1, Ausgabe August 1948 sowie DIN EN ISO 140 wurden die Sende- und Empfangsraumpegel in Terzbändern auf Kreisbahnen erfasst und der Mittelwert gebildet. Die Nachhallzeit wurde 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:

$$D_{n,e} = L_S - L_E + 10 \lg (Ao/A) \quad [dB]$$

$D_n$ Normschallpegeldifferenz des Probekörpers in dB
$L_S$ Schallpegel im Senderaum in dB
$L_E$ Schallpegel im Empfangsraum in dB
$A_o$ Bezugs-Absorptionsfläche in m²; hier 10 m²
A Äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum in m², aus Messungen der Nachhallzeit und Empfangsraumvolumen bestimmt.
$A = 0{,}16 * V_E / T$ mit
$V_E$ = Volumen des Empfangsraumes
T = Nachhallzeit des Empfangsraum in s, ermittelt aus 24 Messungen an 12 diskreten Mikrofonpositionen und 2 Lautsprecherpositionen

**Ergebnisse**

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Rollpanzer oben | $D_{n,e,w}$ (C; Ctr) = | 53 dB; | ( -2 ; -4 ) dB |
| Rollpanzer unten | $D_{n,e,w}$ (C; Ctr) = | 55 dB; | ( -3 ; -5 ) dB |

Bei einer Auswertung auf die Prüffläche von 0,21 m² ergibt sich:

| | | |
|---|---|---|
| Rollpanzer oben | $R_w$ = | 36 dB |
| Rollpanzer unten | $R_w$ = | 38 dB |

**Anlagen**

Anlage 1: Diagramm mit Messkurve
Anlage 2: Tabelle mit $D_{n,e}$-Werten
Anlage 3: Resultierendes Schalldämm-Maß
Anlage 4: Zeichnung, wie vom Antragsteller übergeben.

**Datum der Messung** 27.02.2004
**Erstellung des Berichtes** 12.03.2004
**Umfang des Berichtes** 7 Seiten inkl. des Deckblattes, nur in der Gesamtheit gültig

Bauphysik & Objektbegleitung · Angewandte

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

**Anlage 1: Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 140 - 10**

**Antragsteller** EXTE - Extrudertechnik GmbH
D - 51688 Wipperfürth; Wasserfuhr 4

Prüfung
P 04 02 27. 1/2

**Gegenstand** Luftschalldämmung eines Rolladenkastens

**Typ** RK 150 EPS

**ERGEBNISSE**

——— bew. Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,e,w}$ 53 dB
oben
Spektrum Anpassungswerte C; C tr; (-2; -4) dB

- - - bew. Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,e,w}$ 55 dB
unten
Spektrum Anpassungswerte C; C tr; (-3; -5) dB

Rollpanzer oben:
Rw,1.9 = 45 dB
$R_w$ = 36 dB
Rollpanzer unten:
Rw,1.9 = 47 dB
$R_w$ = 38 dB
Bezugsflächen:
bei $D_{n,e,w}$ : $A_0$ = 10 m²
bei Rw,1.9 : 1,9 m²
bei Rw : Prüffläche = 0,21 m²

Prüfung nach
DIN EN ISO 140

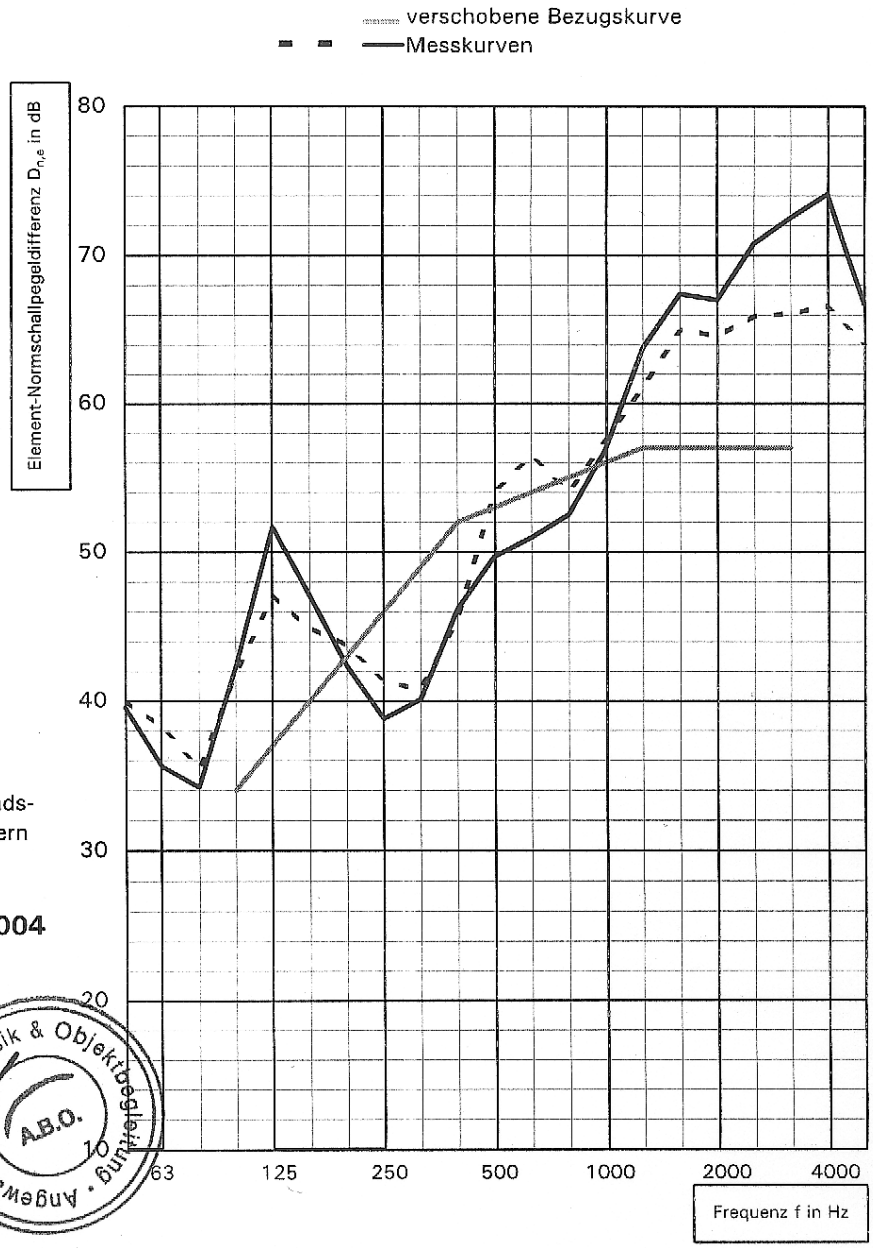
Auswertung nach
DIN EN ISO 717-1, Jan.1997

Prüfdatum 27.02.2004
Prüfräume
Senderaum 2 $V_S$ = 81,0 m³
Empfangsraum 2 $V_E$ = 61,8 m³

Maximales Schalldämm-Maß
$D'_{n,e,w,max.}$ = 69 dB

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

**A.B.O. Rosenheim, 12.03.2004**




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

A.B.O. Bauphysik & Objektbegleitung · Angewandte

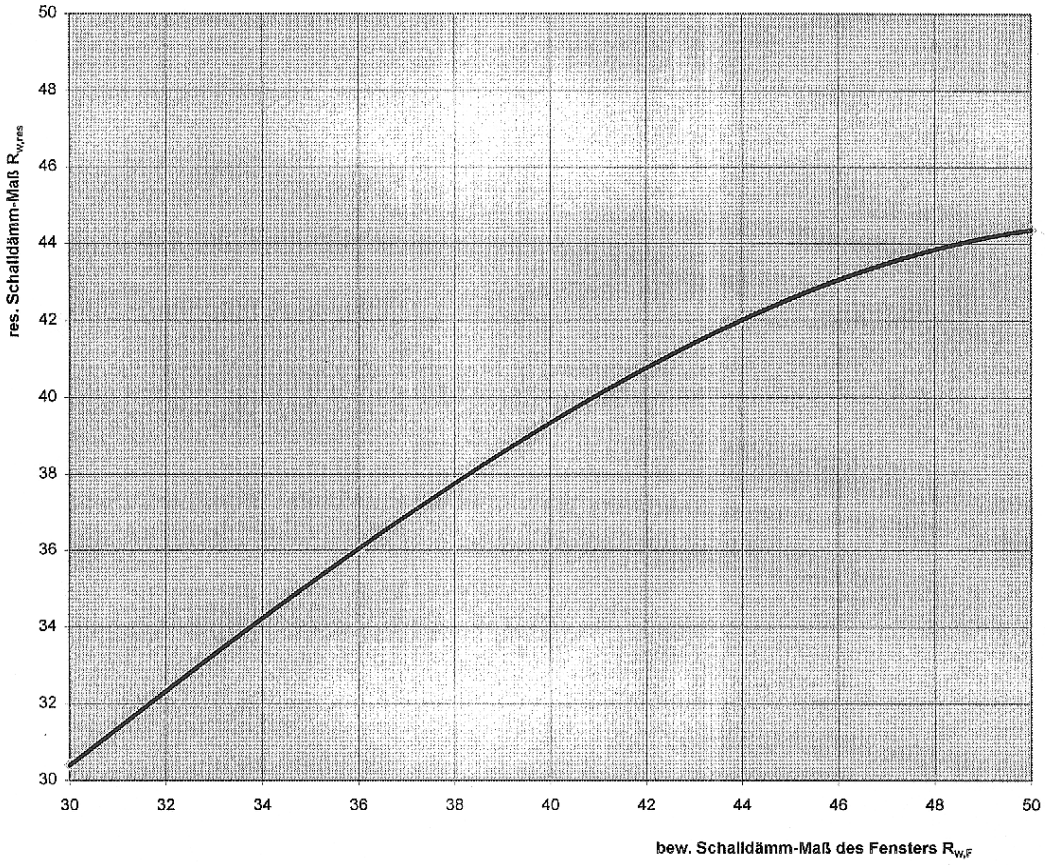
# $D_{n,e}$-Werte in Terzbändern

| Frequenz f [Hz] | Element-Normschallpegeldiffenz $D_{n,e}$ in [dB] | |
|---|---|---|
| | Panzer oben | Panzer unten |
| 50 | 39,6 | 40,0 |
| 63 | 35,6 | 38,3 |
| 80 | 34,2 | 35,4 |
| 100 | 42,3 | 41,8 |
| 125 | 51,7 | 47,1 |
| 160 | 47,1 | 44,9 |
| 200 | 42,4 | 43,8 |
| 250 | 38,8 | 41,3 |
| 315 | 40,1 | 40,8 |
| 400 | 46,2 | 45,5 |
| 500 | 49,7 | 54,0 |
| 630 | 51,0 | 56,5 |
| 800 | 52,5 | 54,0 |
| 1000 | 56,9 | 57,5 |
| 1250 | 63,8 | 61,1 |
| 1600 | 67,4 | 65,0 |
| 2000 | 67,0 | 64,6 |
| 2500 | 70,8 | 65,9 |
| 3150 | 72,5 | 66,1 |
| 4000 | 74,1 | 66,6 |
| 5000 | 66,7 | 64,0 |

# Anlage 3 zum Prüfbericht

P 04 02 27. 1/2

**Resultierendes Schalldämm-Maß eines Fensters mit dem geprüften Rolladenkasten in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß des Fensters für eine Gesamtelementgröße von 1,23 m x 1,48 m**




Anmerkung zur Umrechnung zwischen bew. Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,e,w}$ und bew. Schalldämm-Maß $R_w$:

$$R_w = D_{n,e,w} - 10 * \log (10/S_{Prüffläche})$$

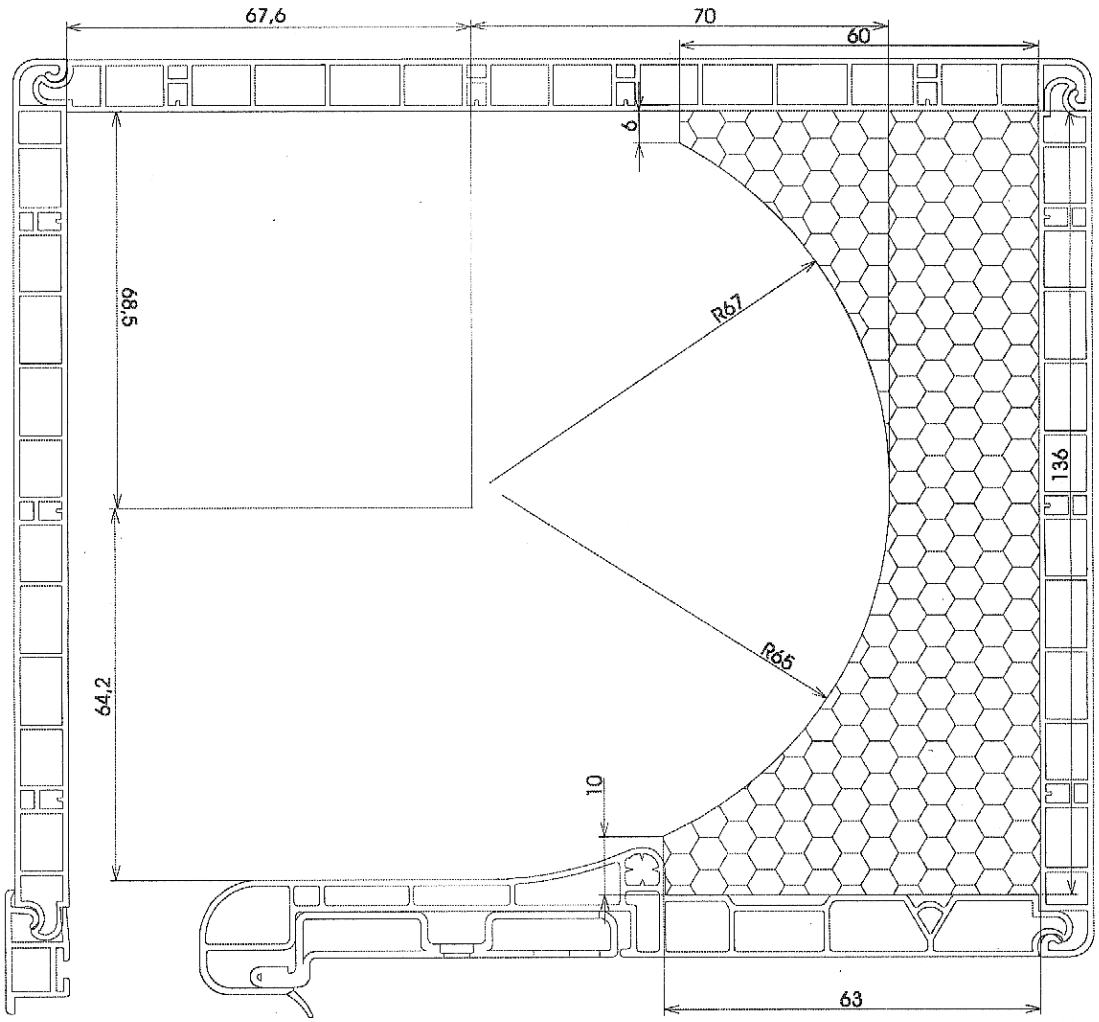
Anmerkung zur Berechnung des res. Schalldämm-Maßes $R_{w,res}$:

$$R_{w,res} = -10 * \log(1/S_{ges} * (S_{Fenster} * 10^{-Rw,F/10} + S_{Rolladen} * 10^{-Rw,Rolladen/10}))$$

A.B.O. Rosenheim GmbH

| Anlage 4 des Prüfberichts | P 04 02 27. 1/2 |
|---|---|

## Zeichnung gemäß Antragsteller




A.B.O. Rosenheim GmbH