

PRÜFBERICHT P 04 02 27. 19/20

GEGENSTAND Luftschalldämmung eines Rolladenkastens

ANTRAGSTELLER EXTE - Extrudertechnik GmbH  
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. 19/20

**Seite 1 des Prüfberichts**

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

Prüfung  
P 04 02 27. 19/20

<b>Gegenstand</b>	Luftschalldämmung eines Rolladenkastens
<b>Typ</b>	RK 220 EPS
<b>Probenahme</b>	Das Prüfelement wurde durch den Antragsteller angeliefert.
<b>Aufbau</b>	
<b>Revisionsdeckel</b>	Kunststoff
<b>Antriebsart</b>	Motorbetrieb
<b>Rollpanzer</b>	PVC-Hohlprofil
<b>Endstab</b>	Aluendprofil mit zwei Stoppern
<b>Panzerbefestigung</b>	mit 3 Federbügeln an der Welle
<b>Maße Rolladenkasten</b>	Tiefe: 256 mm; Höhe 220 mm; Länge 1230 mm
<b>Maße Auslaßschlitz</b>	Länge: 1155 mm; Breite: 24 mm
<b>Einbaubedingungen</b>	Rolladenkasten wurde baugleich über ein "Idealfenster" in die Maueröffnung eingebaut. Anschlussfugen seitlich mit Mineralfaser ausgestopft und beidseitig mit plastischem Kitt abgedichtet. Anschluss nach unten zu einem Fensterblendrahmen aus PVC Hartprofilen. Unter dem Blendrahmen befand sich ein "Idealfenster".
<b>Probekonditionierung</b>	Der Prüfgegenstand wurde im Vorfeld der Prüfung ca. 24 h klimatisiert.
<b>Anschlussmauerwerk</b>	Kalksandstein-Doppelwand nach DIN EN ISO 140
<b>Volumen der Prüfräume</b>	Senderraum 2 $V_S = 81 \text{ m}^3$ ; Empfangsraum 2 $V_E = 61,8 \text{ m}^3$
<b>Maximales Schalldämm-Maß</b>	Das maximale Schalldämm-Maß der Prüfanordnung betrug, bezogen auf die Prüffläche und ermittelt nach Anhang A der DIN EN ISO 140-1 bei $A_0 = 10 \text{ m}^2$ , $D'_{n,e,w,max} = 69 \text{ dB}$ .
<b>Auswertung nach</b>	DIN EN ISO 717-1, Ausgabe Januar 1997
<b>Prüfschall/ Empfangsfilter</b>	Rosarauschen / Terzbandfilter
<b>Bezugsfläche</b>	10 m <sup>2</sup> nach DIN EN ISO 140-10
<b>Raumtemperatur</b>	Sende- und Empfangsraum ca. 19 °C
<b>Luftfeuchten</b>	Sende- und Empfangsraum ca. 48 %

- weiter Seite 2 -

**Seite 2 des Prüfberichts**Prüfung  
P 04 02 27. 19/20**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:

$$D_{n,e} = L_S - L_E + 10 \lg (A_0/A) \quad [\text{dB}]$$

 $D_n$  Normschallpegeldifferenz des Probekörpers in dB $L_S$  Schallpegel im Senderraum in dB $L_E$  Schallpegel im Empfangsraum in dB $A_0$  Bezugs-Absorptionsfläche in  $\text{m}^2$ ; hier  $10 \text{ m}^2$  $A$  Äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum in  $\text{m}^2$ , aus Messungen der Nachhallzeit und Empfangsraumvolumen bestimmt. $A = 0,16 \cdot V_E / T$  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  $D_{n,e,w} (C; Ctr) = 55 \text{ dB}; (-2; -5) \text{ dB}$ Rollpanzer unten  $D_{n,e,w} (C; Ctr) = 55 \text{ dB}; (-2; -4) \text{ dB}$ Bei einer Auswertung auf die Prüffläche von  $0,3 \text{ m}^2$  ergibt sich:Rollpanzer oben  $R_w = 40 \text{ dB}$ Rollpanzer unten  $R_w = 40 \text{ dB}$ **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** 02.03.2004**Erstellung des Berichtes** 12.03.2004**Umfang des Berichtes** 7 Seiten inkl. des Deckblattes, nur in der Gesamtheit gültigInstitutsführung  
Dipl.-Ing. (FH) Udo Bergfeld

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

P 04 02 27. 19/20

Gegenstand Luftschalldämmung eines Rolladenkastens

Typ RK 220 EPS

### ERGEBNISSE

- bew. Element-Normschallpegeldifferenz  $D_{n,e,w}$  55 dB  
oben  
Spektrum Anpassungswerte C; C tr; (-2; -5) dB
- bew. Element-Normschallpegeldifferenz  $D_{n,e,w}$  55 dB  
unten  
Spektrum Anpassungswerte C; C tr; (-2; -4) dB

Rollpanzer oben:

$R_{w,1.9} = 48$  dB

$R_w = 40$  dB

Rollpanzer unten:

$R_{w,1.9} = 48$  dB

$R_w = 40$  dB

Bezugsflächen:

bei  $D_{n,e,w}$ :  $A_0 = 10$  m<sup>2</sup>

bei  $R_{w,1.9}$ : 1,9 m<sup>2</sup>

bei  $R_w$ : Prüffläche = 0,3 m<sup>2</sup>

Prüfung nach  
DIN EN ISO 140

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

Prüfdatum 02.03.2004

Prüfräume

Senderraum  $2 V_s = 81,0$  m<sup>3</sup>

Empfangsraum  $2 V_e = 61,8$  m<sup>3</sup>

Maximales Schalldämm-Maß

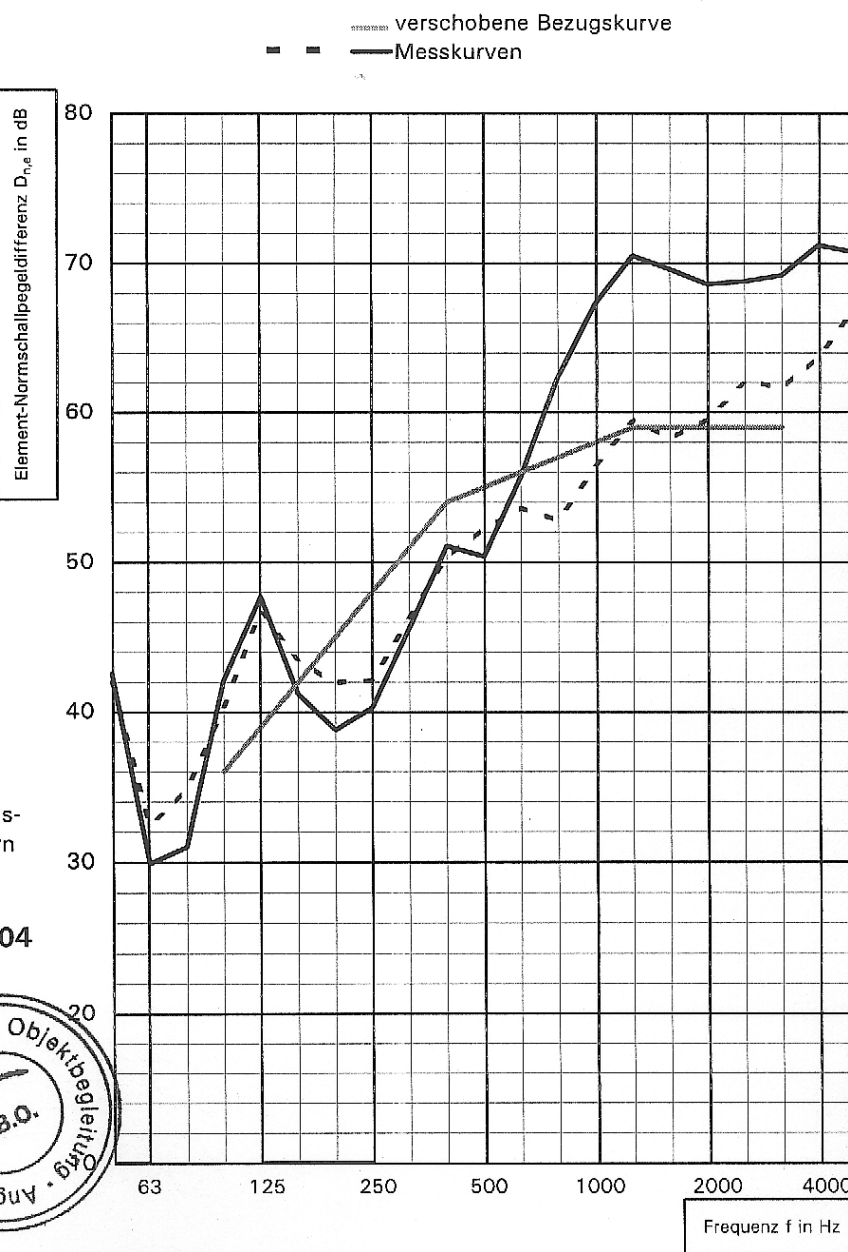
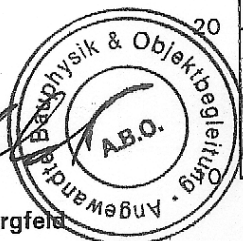
$D'_{n,e,w,max.} = 69$  dB

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

A.B.O. Rosenheim, 12.03.2004

Institutsleitung:

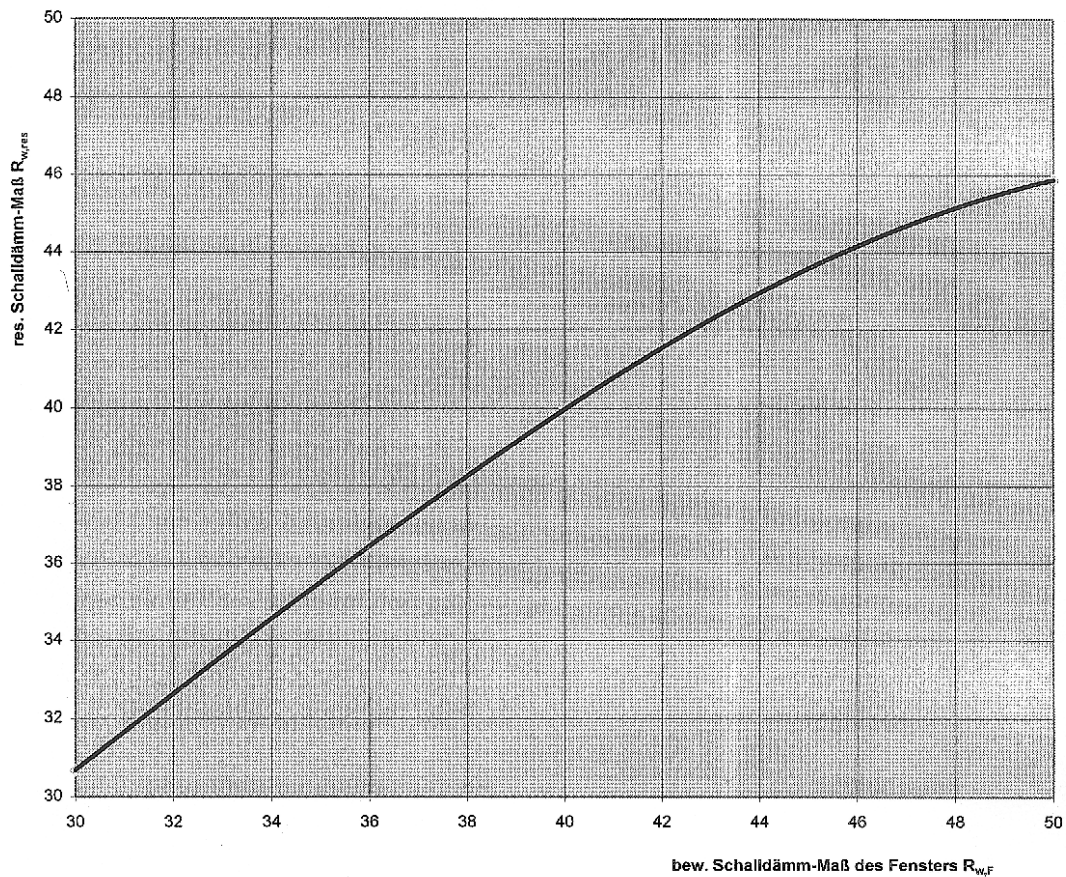
Dipl.-Ing. (FH) Udo Bergfeld



**$D_{n,e}$ -Werte in Terzbändern**

Frequenz f [Hz]	Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ in [dB]	
	Panzer oben	Panzer unten
50	42,6	42,1
63	29,9	32,4
80	31,0	34,8
100	42,1	40,3
125	47,7	46,8
160	41,2	43,4
200	38,8	42,0
250	40,3	42,1
315	45,6	46,3
400	51,1	50,4
500	50,4	52,2
630	55,7	53,6
800	62,4	52,8
1000	67,3	56,4
1250	70,5	59,5
1600	69,6	58,3
2000	68,6	59,5
2500	68,8	62,1
3150	69,2	61,7
4000	71,2	63,7
5000	70,7	67,1

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  $R_w$ :

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

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

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

Zeichnung gemäß Antragsteller

