M F P A Leipzig G m b H

Anerkannte Prüfstelle für Baustoffe, Bauteile und Bauarten

PÜZ-Stelle nach Landesbauordnung (SAC 02), Bauproduktengesetz (NB 0800)

Deutscher Akkreditierungs Rat

DAP-PL-4077.00

Geschäftsbereich IV – Bauphysik

Geschäftsbereichsleiter: kommissarisch Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Bauer

Arbeitsgruppe 4.2 – Schallschutz

Prüfbericht

PB 4.2/06-225-9

vom 20.02.2007 Ausfertigung

Gegenstand:	Bestimmung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 140-10 von einem Rollladenkasten Typ Exakt 220 x 245 mit Gurtbetrieb
Auftraggeber:	EXTE-Extrudertechnik GmbH Damaschkeweg 20 06366 Köthen
Auftragsdatum:	22.08.2006
Probeneingang:	08.01.2007
Probennahme:	-
Kennzeichnung:	-
Prüfdatum:	16.02.2007
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) M. Deinert

Dieser Prüfbericht besteht aus 5 Seiten und 3 Anlagen.

Dieser Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Das Formblatt kann getrennt vom Prüfbericht verwendet werden. Als rechtsverbindliche Form gilt die Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH
Geschäftsführer: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter, Dr.-Ing Frank Dehn
Sitz: Hans-Weigel-Straße 2b · D - 04319 Leipzig
Telefon: +49 (0) 341/65 82-162
Fax: +49 (0) 341/65 82-199
E-Mail: deinert @mfpa-leipzig.de

Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 177 19
Ust.-Nr.: DE 813200649
Bankverbindung: Sparkasse Leipzig
Kto.-Nr 1100 560 781
BLZ 860 555 92

1. Aufgabenstellung

An einem Rollladenkasten Typ Exakt 220 x 245 mit Gurtbetrieb im betriebsfertigen Zustand ist im Auftrag der

EXTE-Extrudertechnik GmbH
Damaschkeweg 20
06366 Köthen

die Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 140-10 im Fensterprüfstand der MFPA Leipzig GmbH zu bestimmen.

2. Beschreibung des Prüfgegenstandes

Gegenstand: Rollladenkasten Typ Exakt 220 x 245 mit Gurtbetrieb
Der Rollladenkasten besteht aus verschiedenen miteinander verschraubten PVC-Hohlkammerprofilen. Auf der Innenseite hinter der Innenblende ist ein Wärmedämmkörper eingelegt (s. Anlage 3). Im Rollladenkasten ist ein Rollladenpanzer aus PVC-Hohlprofilen angeordnet.

Aufbau:

Revisionsdeckel	PVC-Stegplatte
Antriebsart	Gurtbetrieb
Rollpanzer	PVC-Hohlprofil
Endstab	Aluminiumendprofil mit zwei Stoppern
Panzerbefestigung	mit 3 Federbügeln an der Welle
Führungsschiene	PVC-Profil
Maße Rollladenkasten	Tiefe: 245 mm; Höhe: 220 mm; Länge: 1230 mm
Maße Auslassschlitz	Länge: 1155 mm; Breite 25 mm

Die Maximaldämmung der Prüfanordnung betrug $D_{n,e,w}$ = 68 dB

3. Einbau des Prüfgegenstandes

Der zu prüfende Rollladenkasten wurde vom Auftraggeber am 16.02.2007 in den Fensterprüfstand eingebaut.

Einbaubedingungen: Rollladenkasten über einem „Idealfenster" beidseitig am Anschlussmauerwerk befestigt. Die Anschlussfugen wurden oben und seitlich mit Mineralwolle ausgefüllt und beidseitig mit plastischem Kitt abgedichtet.

Idealfenster: Schweres zweischaliges Element, bestehend aus zwei Spanplatten mit einem Abstand oben von 75 mm und 420 mm unten. Die Spanplatten sind beidseitig mit 2 mm Bleiblech vollflächig beschichtet.

Prüföffnung: Anschlussmauerwerk – zweischaliges Kalksandsteinmauerwerk nach DIN EN ISO 140-1: 1998-03, lichte Maueröffnung – 1,25 m x 1,50 m

4. Prüfverfahren

Die Durchführung der Messungen der Luftschalldämmung erfolgte nach:

- DIN EN ISO 140-10, Ausgabe September 1992

Die Berechnung der Luftschalldämmung erfolgte nach:

- DIN EN ISO 717-1, Ausgabe November 2006

Die Ermittlung der Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ wurde mit Terzbandrauschen für jede Mittenfrequenz von 50 – 5000 Hz über die zur Verfügung stehende Prüffläche vorgenommen.

Die Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ für den Rollladenkasten ergibt sich aus folgender Gleichung:

$$D_{n,e} = L_1 - L_2 + 10 \lg (A_0/A) \text{ in dB}$$

Hierin bedeuten:

- L_1 mittlerer Schalldruckpegel im Senderaum in dB
- L_2 mittlerer Schalldruckpegel im Empfangsraum in dB
- A_0 Bezugs-Absorptionsfläche (im Prüfstand $A_0 = 10$ m²)
- A äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum in m², bestimmt aus Messungen der Nachhallzeit und dem Empfangsraumvolumen

Die grafische Darstellung der $D_{n,e}$ -Werte in Abhängigkeit von der Frequenz ist aus der Anlage 1 ersichtlich.

Die Messung fand am 16.02.2007 statt.

5. Messgeräte

Folgende Messgeräte kamen zum Einsatz:

Gerät	Typ	Hersteller
Echtzeitanalysator mit Rauschgenerator	840	Norsonic
Freifeldmikrofon	1220	Norsonic
Vorverstärker	1201	Norsonic
Kalibrator	4231	B & K
Leistungsverstärker	235	Norsonic
Lautsprecherkombination (Dodekaeder)	229	Norsonic
Mikrofon-Schwenkanlage	231-N-360	Norsonic

Die Messgeräte werden regelmäßig geeicht, vor und nach jeder Messung wird die Messkette kalibriert.
Das Prüflabor nimmt regelmäßig an den Vergleichsmessungen für Prüfstellen der Gruppe I (Eignungsprüfstellen) der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) Braunschweig teil und ist als Prüfstelle in dem „Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen“ des Deutschen Institutes für Bautechnik DIBT unter der Kennziffer „SAC 02“ eingetragen.

6. Messergebnisse

Die für den Rollladenkasten Typ Exakt 220 x 245 im Prüfstand ermittelte bewertete Normschallpegeldifferenz nach DIN EN ISO 717-1 für den Frequenzbereich 100 Hz bis 3150 Hz mit der Berechnung der Spektrumanpassungswerte C und C_{tr} beträgt.

Rollpanzer oben $D_{n,e,w}$ (C; C_{tr}) = 50 dB; (-1; -4)
Rollpanzer unten $D_{n,e,w}$ (C; C_{tr}) = 49 dB; (0; -3)

Bei Auswertung auf die Prüffläche des Rollladenkastens von 0,275 m² bezogen ergibt sich:
Rollpanzer oben $R_{w,p}$ (C; C_{tr}) = 34 dB; (-1; -4)
Rollpanzer unten $R_{w,p}$ (C; C_{tr}) = 34 dB; (-1; -4)

Die in diesem Prüfbericht genannten Werte beziehen sich ausschließlich auf den in der Anlage beschriebenen und geprüften Gegenstand.

Leipzig, den 20.02.2007

MFPA Leipzig GmbH IV
SAC 02
NB 0800

Dr.-Ing. H.-J.-Teichert
Prüfstellenleiter Schallschutz

Dipl.-Ing.(FH) M. Deinert
Bearbeiter

Bewertete Element-Normschallpegeldifferenz DIN EN ISO 140-10

Messung der Luftschalldämmung kleiner Bauteile in Prüfständen

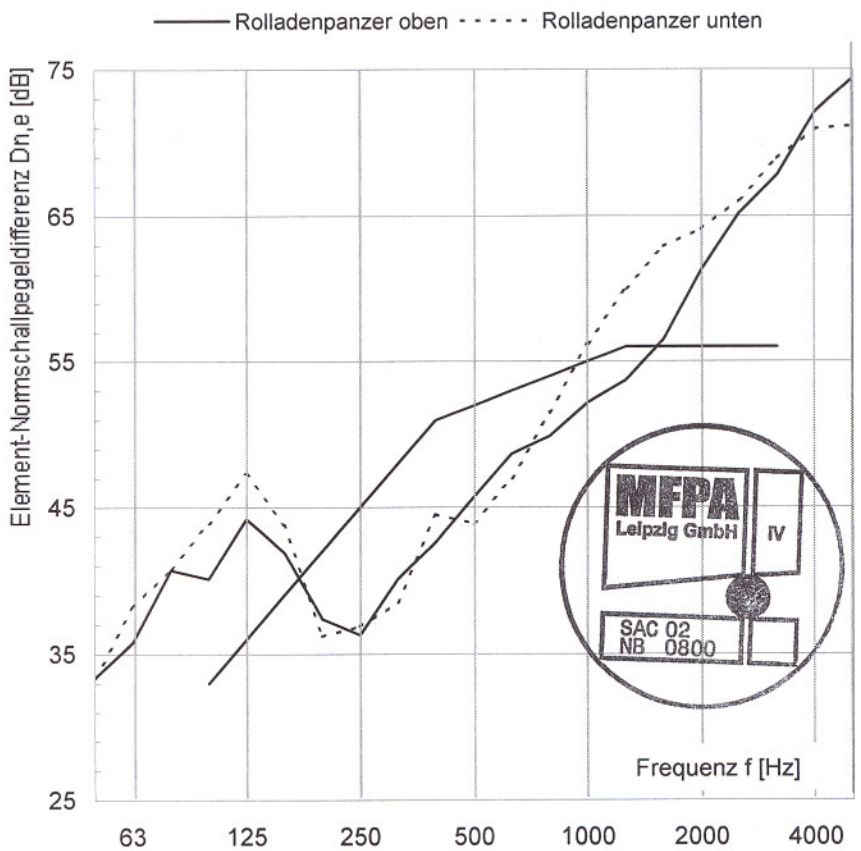
Hersteller: Exte Extrudertechnik GmbH, 06366 Köthen
Auftraggeber: Exte Extrudertechnik GmbH

Prüfdatum: 16.02.2007

Prüfobjekt: Rollladenkasten aus PVC-hart-Profilen, Exakt 220 x 245 (s. Anlage 3)
Rollkasten: Länge: 1230 mm; Höhe; 220 mm; Tiefe:245 mm
Rollpanzer: PVC-Hohlprofil
Antriebsart: Gurt
Auslassschlitz: Länge: 1160 mm; Breite: 25 mm
Revis.Deckel: PVC-Stegplatte
Einbaubed.: Rollkasten über einem Idealfenster beidseitig am Mauerwerk befestigt
Anschlussfugen zum Mauerwerk vollständig mit Mineralwolle ausgestopft
und beidseitig mit plastischem Kitt abgedichtet

Bezugsfläche bei $D_{n,e,w}$: A_0 = 10 m²
Prüffläche bei R_w: 0,275 m²
Empfangsraumvolumen : 78,5 m³
Senderaumvolumen : 64,5 m³
Temperatur: 16 °C
rel. Feuchte: 43 %

Frequenz [Hz]	$D_{n,e}$ [dB] oben	$D_{n,e}$ [dB] unten
50	33,4	33,4
63	35,8	38,2
80	40,7	40,8
100	40,1	43,9
125	44,2	47,3
160	41,9	43,8
200	37,4	36,2
250	36,3	36,9
315	40,1	38,5
400	42,6	44,5
500	45,7	43,9
630	48,7	47
800	49,9	51,5
1000	52,2	56,2
1250	53,7	60
1600	56,5	62,9
2000	61,3	64,1
2500	65,2	66,1
3150	67,8	68,9
4000	72,1	70,9
5000	74,4	71,1



Bewertung nach DIN EN ISO 717-1	Rollpanzer	**oben**	**unten**	
Bewertete Element-Normschallpegeldifferenz	$D_{n,e,w}$ (C,Ctr) =	**50 (-1;-4)**	**49 (0;-3)**	dB
Bewertetes Schalldämm-Maß	R_w (C,Ctr) =	**34 (-1;-4)**	**34 (-1;-4)**	dB

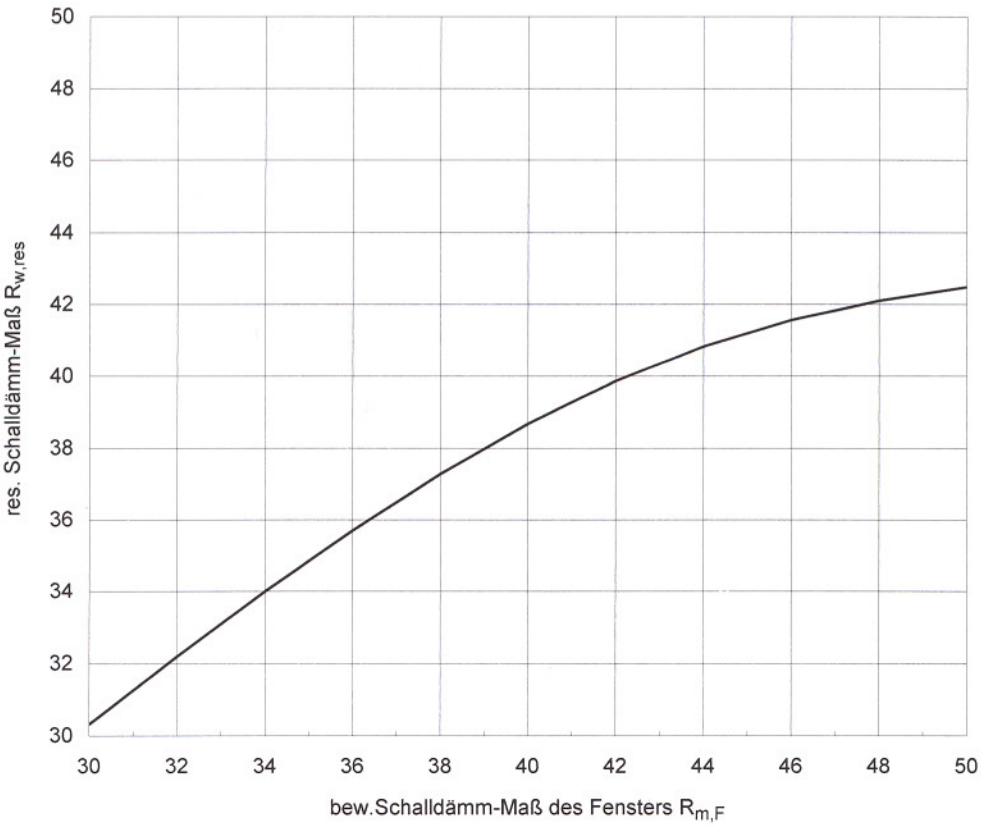
Die Ermittlungbasiert auf Prüfstands-Messergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden

MFPA Leipzig GmbH
Nr. des Prüfberichtes: PB 4.2/06-225-9
Leipzig, 19.02.2007

Unterschrift:

MFPA Bereich Schallschutz
Hans-Weigel-Str. 2b
04319 Leipzig
Tel. 0341- 6582115

Resulierendes Schalldämm-Maß eines Fensters mit dem geprüften Rollladenkasten in Abhängigkeit vom bewerteten Schalldämm-Maß des Fensters für eine Gesamtelementgröße von 1,25 m x 1,5 m



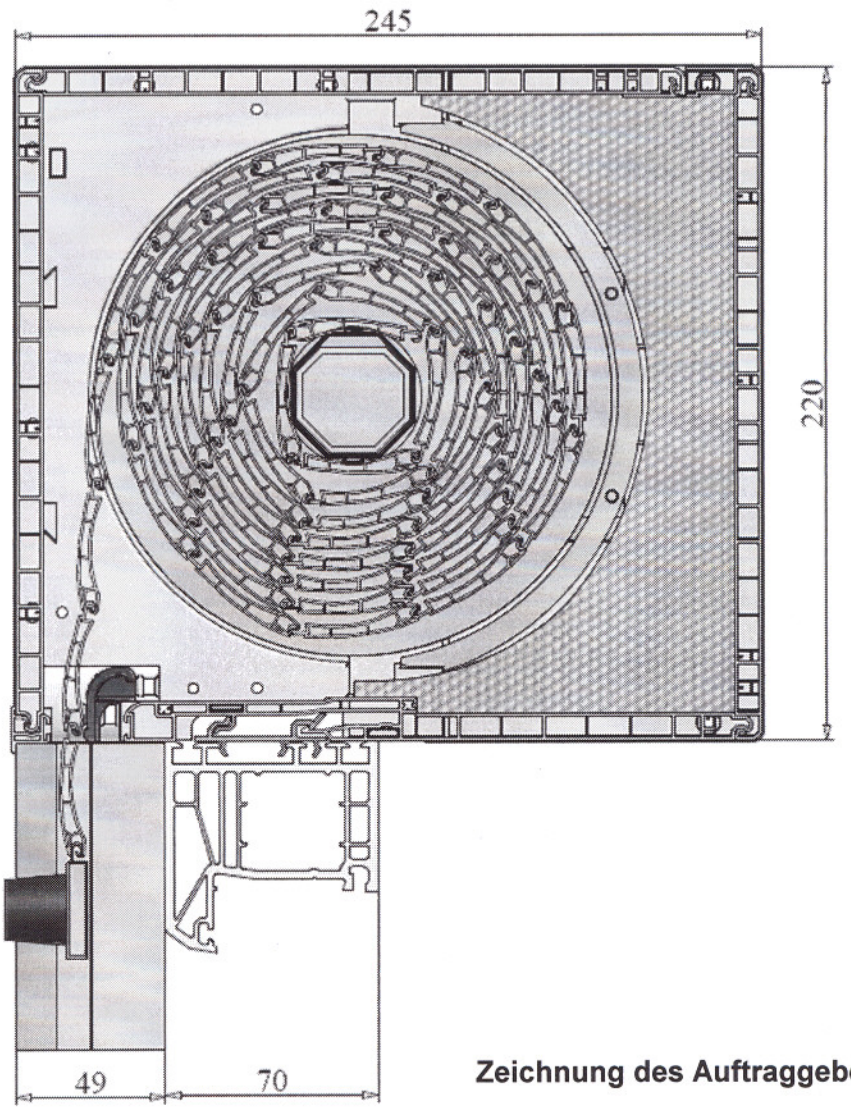
Anmerkung zur Umrechnung zwischen bew. Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,e,w}$ und bew. Schalldämm-Maß R_w

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

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

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

RK Exakt 220x245 Dekor
ohne Insektenschutz



Zeichnung des Auftraggebers

G:\Archiv_INV\az\RK_System2005\Werbung\Exakt220245Dekor-1.idw

Stand:16.10.2006

Exte-Extrudertechnik-GmbH

51676 Wipperfürth | Postfach 1220 | Telefon:02267/687-0 | Fax: 02267/68788
06366 Kothen | Damaschkeweg 20 | Telefon:03496/30995-0 | Fax: 03496/30995-29
44-100 Gliwice | ul.Cmentarna No.6 | Telefon:0048-608453954 | Fax: 0048-323320405