

1427/1107



StadDt+Wien

Katz & Klumpp Ges.m.b.H.  
Kärntner Straße 11  
9586 Fürnitz

Magistrat der Stadt Wien  
MAGISTRATSABTEILUNG 39  
Prüf-, Überwachungs- und  
Zertifizierungsstelle der Stadt Wien  
VFA – Laboratorien für Bautechnik  
Standort: Rinnböckstraße 15  
A-1110 WIEN  
Tel.: (+43 1) 79514-8039  
Fax: (+43 1) 79514-99-8039  
E-Mail: post@ma39.wien.gv.at  
Homepage: www.wien.at/vfa

MA 39 – VFA 2007-1427.01

Wien, 30. Oktober 2007

## Prüfbericht

über die

### Messung der Luftschalldämmung einer Lärmschutzwand, Flechtwandssystem (absorberseitig Flechtstreifen 11/75 mm)

- Antragsteller:** Katz & Klumpp Ges.m.b.H.  
9586 Fürnitz
- Antragsdatum:** 04. September 2007 (lt. Besprechung mit Herrn Krenn und Herrn Mag. Ritter, Fa. Katz & Klumpp)
- Prüfgut:** Lärmschutzwand (Flechtwandssystem)  
4 Elemente →  
2 x 137 cm x 162,5 cm x 17 cm  
2 x 100 cm x 162,5 cm x 17 cm, inkl. Montageträger (I- und U-Träger aus Stahl)  
Das Prüfmaterial wurde vom Antragsteller angeliefert.
- Messort:** Hallraum der Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien.
- Prüfprogramm:** Bestimmung des Schalldämm-Maßes gemäß ÖNORM EN ISO 140-3:2005 und Berechnung bzw. Klassifizierung der Einzulangabe  $DL_R$  gemäß ÖNORM EN 1793-2:1998.

Der Bericht umfasst 4 Seiten  
und 1 Beilage (2 Seiten).

Die Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Alle Seiten des Berichtes sind mit dem Amtssiegel der Stadt Wien versehen. Veröffentlichung und Auszüge bedürfen der schriftlichen Bewilligung der Anstalt. Bitte beachten Sie die derzeit gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen der MA 39 im Internet unter <http://www.wien.gv.at/vfa/>.

Akkreditiert als Prüf- und Überwachungsstelle gemäß AkkG per Bescheid des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit auf Basis der ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025 und der ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17020 (EN 45004); PSID 69.  
Akkreditiert als Prüf- und Überwachungsstelle gemäß WBAG per Akkreditierungsbescheid des Österreichischen Instituts für Bautechnik auf Basis der ÖVE/ÖNORM EN ISO/IEC 17025 und der EN 45004.  
Notifiziert als Prüf- und Überwachungsstelle gemäß Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG vom 21.12.1988) unter der Kennnummer 1140.

Zertifiziert gemäß den Forderungen der ÖNORM EN ISO 9001:2000 durch die ÖQS-Zertifizierungs- und Begutachtungs GmbH.

Parteienverkehr: Montag bis Freitag; 7:30 – 15:30 Uhr; UID: ATU 36801500  
Bankverbindung: Bank Austria AG, Konto 696 255 983, DVR: 0000191

## 1 Antragstellung

Auf Grund Ihres Antrages vom 04. September 2007 (lt. Besprechung mit Herrn Krenn und Herrn Mag. Ritter, Fa. Katz & Klumpp) sollte eine aus Lärmschutzwandelementen bestehende Wand (Lärmschutzwand, Flechtwandssystem) entsprechend den Abmessungen der in der Prüfanstalt vorhandenen Prüföffnung (2,40 m x 3,40 m) errichtet und auf ihre Luftschalldämmung untersucht werden. Es wurde das bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$  (Schalldämmmaß unter Laborbedingungen) und daraus die Einzahlangabe zur Luftschalldämmung  $DL_R$  (Beschreibung der Luftschalldämmung in Situationen, in denen der Lärm unmittelbar vom Verkehrsstrom auf die Lärmschutzwand gelangt) berechnet.

## 2 Aufbau der Lärmschutzwand

### 2.1 Allgemeines

Die Prüfanordnung erfolgte gemäß Punkt 4 der ÖNORM EN 1793-2:1998, bzw. Bild 1: Anordnung des Prüfkörpers.

### 2.2 Prüfgut

Lärmschutzwandelemente:	Flechtwandssystem, absorberseitig Flechtstreifen 11/75 mm
Elementabmessungen:	2000 mm x 1500 mm (Produktionsmaße)
Abmessung der Prüfelemente:	entspr. der Prüföffnung (inkl. Pfosten $\Rightarrow$ I-Träger, U-Träger) 2 x 137 cm x 162,5 cm x 17 cm (inkl. beidseitiger Flechtstreifen) 2 x 100 cm x 162,5 cm x 17 cm (inkl. beidseitiger Flechtstreifen) Die Abdichtung zwischen den einzelnen Elementen und zu den Pfosten (I-Träger, U-Träger) erfolgte mit einer Schlauchkederdichtung.
Flächenbez. Masse:	33,8 kg/m <sup>2</sup> , bezogen auf die Prüffläche (ermittelt durch Wägung der einzelnen Elemente)
Aufbau:	siehe Beilage Seite 2

### 2.3 Anschluss zum Prüfstandsmauerwerk:

mit Dicht- bzw. Quellband-Streifen (seitlich und unten) bzw. Mineralwolle (oben) und Silikondichtungsmasse

## 3 Messdurchführung

Die Messungen wurden mit einem geeichten Schallmesssystem der Firma Norsonic (Type RTA 840, Serien Nr. 18666), das mittels eines geeichten akustischen Kalibrators der Firma Norsonic (Type 1251, Serien Nr. 22781 kalibriert wurde, durchgeführt (Messdatum 18. September 2007).

Die Messung der Luftschalldämmung erfolgt in einer Richtung (bei Trennwänden wahlweise, bei Außenwänden von außen nach innen, bei Lärmschutzwänden von der Absorberseite zur Rückseite). Bei jeder der einzelnen Messreihen wurde auf einer Seite des Prüfkörpers (Sendeseite) ein Rauschen im Frequenzbereich von 100 bis 5000 Hz erzeugt und die Schalldruckpegel sowohl sende- als auch empfangsseitig mit bewegten Mikrofonen aufgenommen und gespeichert. Danach wurde die Nachhallzeit des jeweiligen Empfangsraumes bestimmt.

#### 4 Definitionen

Als Einzahlangabe zur Beurteilung der Luftschalldämmung von Lärmschutzwänden dienen das bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$  und die daraus abgeleitete Einzahlangabe zur Luftschalldämmung  $DL_R$ . Zu diesen Kenngrößen finden sich in der ÖNORM EN ISO 717-1:1997 bzw. EN 1793-2:1998 und 1793-3:1998 nachfolgende Berechnungsvorschriften und Definitionen (sinngemäß):

##### 4.1 Bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$

Um die Ergebnisse von Messungen, durchgeführt nach ISO 140-3 in Terzbändern, gegeben auf 0,1 dB, zu bewerten, wird die Bezugskurve in Schritten von 1 dB gegen die Messkurve verschoben bis die Summe der ungünstigen Abweichungen so groß wie möglich wird, jedoch nicht mehr als 32,0 dB beträgt. Eine ungünstige Abweichung bei einer bestimmten Frequenz ist gegeben, wenn das Messergebnis niedriger ist als der Bezugswert. Nur ungünstige Abweichungen werden berücksichtigt.

Der Wert der verschobenen Bezugskurve bei 500 Hz ist das bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$ . Das bewertete Schalldämm-Maß wird in Dezibel (dB) angegeben.

##### 4.2 Einzahlangabe zur Luftschalldämmung $DL_R$

Zur Beschreibung der Wirksamkeit der Lärmschutzwand ist die Einzahlangabe  $DL_R$  abzuleiten. Die einzelnen Schalldämm-Maße sind nach dem in EN 1793-3 definierten standardisierten Verkehrslärmspektrum zu wichten und gemäß der in Pkt. 5.2 angegebenen Formel zu berechnen. Die Angabe erfolgt in Dezibel (dB). Diese Einzahlangabe eignet sich vorwiegend zur Beschreibung der Luftschalldämmung von Lärmschutzwänden an Situationen, wo der zur Lärmschutzwand gelangende Lärm unmittelbar vom Verkehrsstrom, d.h. ohne Reflexionen an Oberflächen oder Beugungen an Hindernissen, kommt.

#### 5 Ergebnisse

Aus den Messungen ergaben sich folgende Werte:

Lärmschutzwand - Typ	Bewertetes Schalldämm-Maß $R_w$ ( $C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}$ )	Einzahlangabe zur Luftschalldämmung $DL_R$
Flechtwandssystem gem. Pkt. 2	38 (-2; -6; -1; -6) dB	32 dB

In der Beilage, Seite 1 ist die gemessene Kurve (dicke Messkurve) des Schalldämm-Maßes  $R$  in Abhängigkeit von der Frequenz (von 100 Hz bis 5000 Hz) sowie die Bezugskurve (dünne Kurve) nach ÖNORM EN ISO 717-1:2006 dargestellt bzw. die einzelnen Schalldämm-Maße numerisch angeführt.

## 6 Technische Regelwerke

Messnorm: ÖNORM EN ISO 140-3:2005  
Prüfstandsnorm: ÖNORM EN ISO 140-1:1998  
Begriffe u. Einheiten  
bzw. Auswertennorm: ÖNORM EN ISO 717-1:2006, EN 1793-2 und -3:1998

## 7 Klassifizierung der Einzahlangabe $DL_R$

Im Anhang A der ÖNORM EN 1793-2:1998 sind in der Tabelle A.1 die Gruppen der Luftschalldämmung je nach Größe der Einzahlangabe  $DL_R$  angegeben:

Gruppe	$DL_R$ in dB
B 0	nicht geprüft
B 1	< 15
B 2	15 bis 24
B 3	> 24

## 8 Beurteilung und Zusammenfassung

Auf Grund der gemessenen Werte des Schalldämm-Maßes in den einzelnen Terzen und der daraus abgeleiteten Einzahlangabe  $DL_R$  ergibt sich für die geprüfte Lärmschutzwand folgende Gruppe der Luftschalldämmung:

Lärmschutzwand - Typ	Einzahlangabe zur Luftschalldämmung $DL_R$	Gruppe der Luftschalldämmung
Flechtwandsystem gem. Pkt. 2	32 dB	B 3

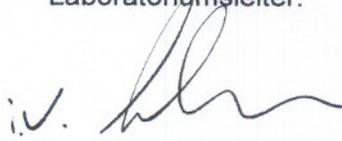
Ersichtlich ist die geprüfte Lärmschutzwand in die Gruppe der Luftschalldämmung B 3 einzuordnen und entspricht daher der Gruppe mit den höchsten Anforderungen ( $DL_R > 24$  dB).

Der Sachbearbeiter:



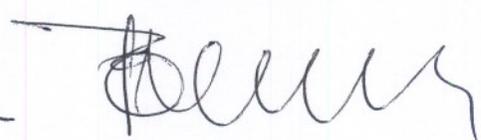
Ing. K. Fleischhacker  
Techn. Oberamtsrat

Der zeichnungsberechtigte  
Laboratoriumsleiter:



Dipl. Ing. Dr. techn. C. Pöhn  
Oberstadtbaurat

Für den Leiter der MA 39:



Dipl. Ing. G. Pommer  
Oberstadtbaurat

### Schalldämm-Maß nach ISO 140-3

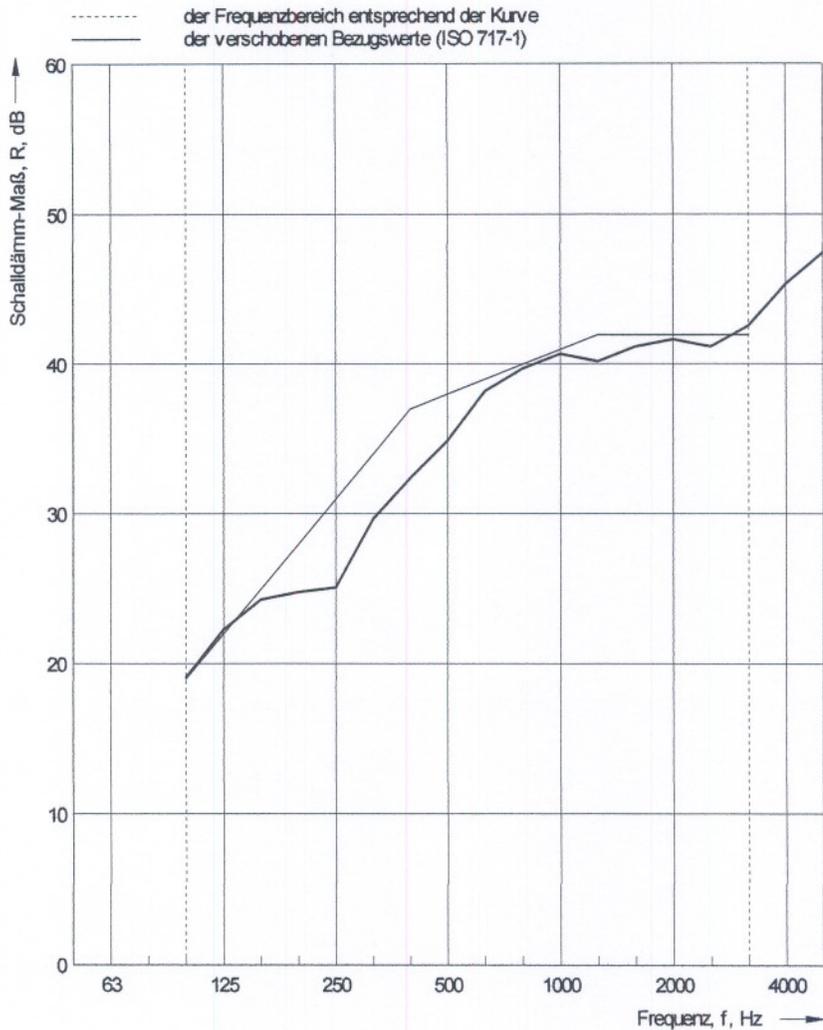
Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber: Katz & Klumpp GesmbH., Kärntner Straße 11, 9586 Fürnitz      Prüfdatum: 17. September 2007  
 Hersteller: Katz & Klumpp GesmbH.  
 Kennzeichnung der Prüfräume: HR 1 / HR 2  
 Prüfgegenstand eingebaut von: Firmenpersonal  
 Produktebezeichnung: Lärmschutzwand - Flechtwandssystem

Aufbau des Prüfgegenstandes: siehe Beilage Seite 2

Fläche S des Prüfgegenstandes: 8,20 m<sup>2</sup>  
 Flächenbezogene Masse: 33,8 kg/m<sup>2</sup>  
 Temperatur: 24,2 °C  
 Luftfeuchte: 53,1 %  
 Volumen des Senderraumes: 198,1 m<sup>3</sup>  
 Volumen des Empfangsraumes: 97,9 m<sup>3</sup>

Frequenz f [Hz]	R Terz [dB]
50	
63	
80	
100	19,1
125	22,3
160	24,3
200	24,8
250	25,1
315	29,7
400	32,4
500	34,9
630	38,2
800	39,7
1.000	40,7
1.250	40,2
1.600	41,2
2.000	41,7
2.500	41,2
3.150	42,6
4.000	45,4
5.000	47,5



Bewertung nach ISO 717-1

$R_w(C; C_r) = 38 (-2; -6) \text{ dB}$

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

$C_{50-3150} = \text{dB}$

$C_{r,50-3150} = \text{dB}$

$C_{50-5000} = \text{dB}$

$C_{r,50-5000} = \text{dB}$

$C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$

$C_{r,100-5000} = -6 \text{ dB}$

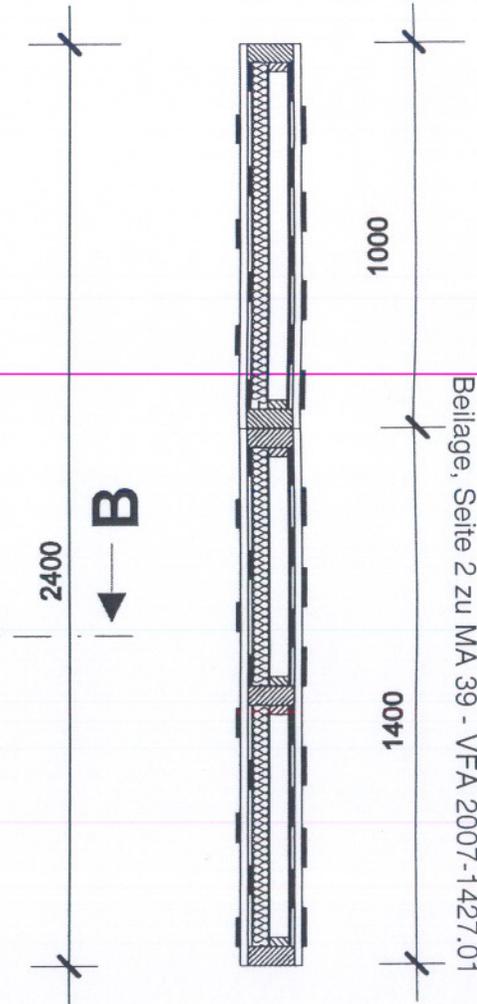
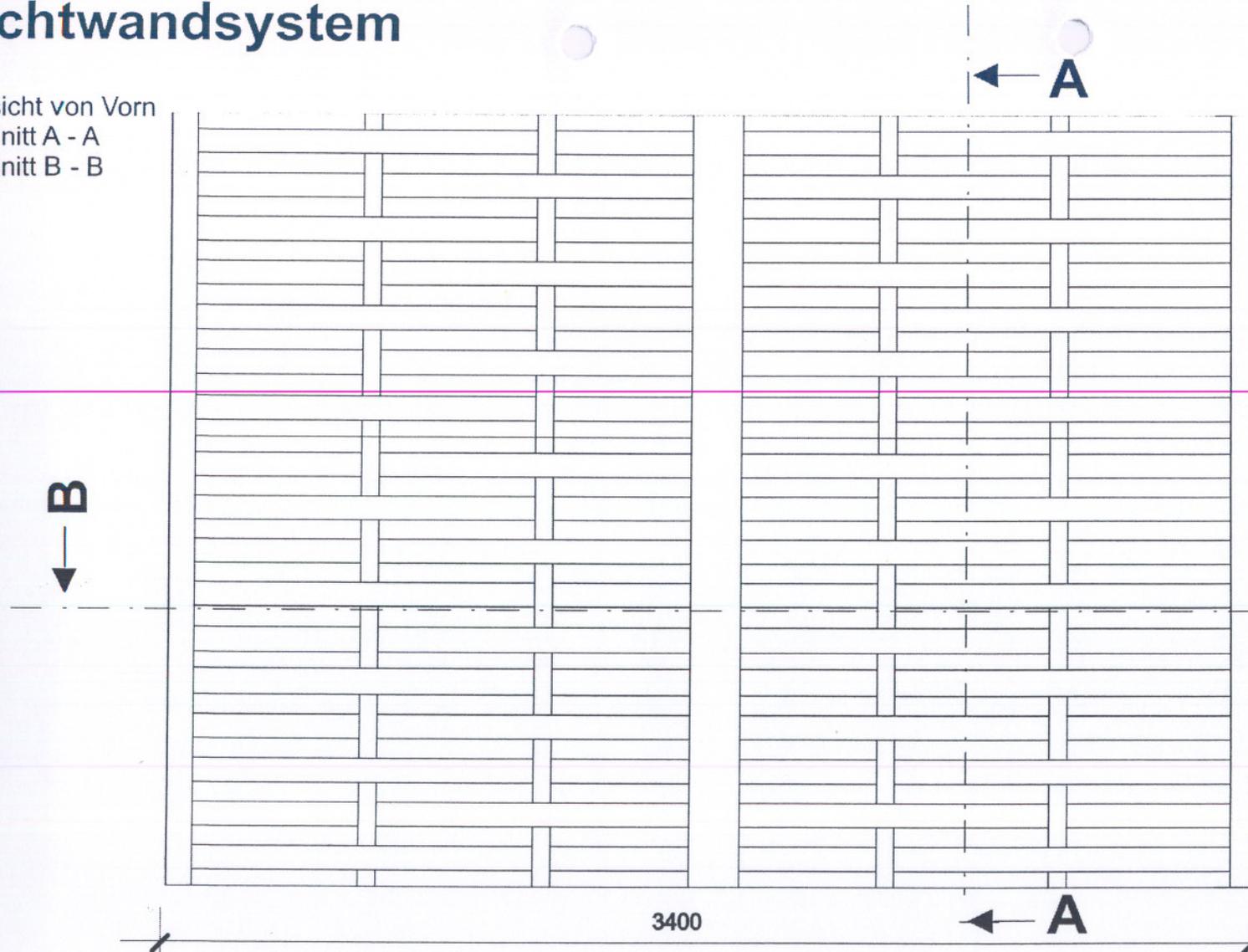
Nr. des Prüfberichtes: MA 39 -VFA 2007-1427.01

Datum: 29.10.2007

Unterschrift:

# Flechtwandsystem

Ansicht von Vorn  
Schnitt A - A  
Schnitt B - B



Beilage, Seite 2 zu MA 39 - VFA 2007-1427.01



Schlauchkederdichtung

Schwarzes Schutznetz

Rahmenhölzer 50/120mm

Faserzementplatte

Flechthölzer

Steinwolle 40mm  
mit schwarzem Vlies

Flechtstreifen 11/75mm

Flechtstreifen 10/100mm

Luftraum ca. 55mm

**KATZ & KLUMPP** Ges.m.b.H

A-9586 Fürnitz

Tel.: 04257/2131-0

Fax.: 04257/2575

Email: office@katzklumpp.at

Internet: <http://www.katzklumpp.at>