



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Max-Planck-Ring 49, 65205 Wiesbaden-Delkenheim
Telefon 0 61 22/95 61-0, Telefax 0 61 22/95 61-61
E-Mail ita-wiesbaden@ita.de, Internet <http://www.ita.de>

PRÜFBERICHT

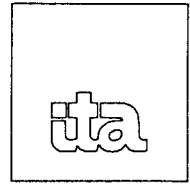
BC-BRANDSCHUTZ-SCHOTT S 90/UNO
SCHALLDÄMMUNG NACH DIN EN 20 140-3

0010.01 – P 117

AUFTRAGGEBER:

BRANDCHEMIE GMBH
AUF DER TRIFT 8
63329 EGELSBACH

19. JUNI 2001
kü/am



1. ZWECK DER MESSUNGEN

Am BC-Brandschutz-Schott S 90/UNO mit eingebundenen Kabelträgern war die Luftschalldämmung zu bestimmen.

2. MESSTERMIN

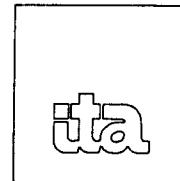
Die Messungen fanden am 23.04.2001 statt. Der Aufbau in den Prüfstand erfolgte am 20.04.2001.

3. PRÜFANORDNUNG

3.1 Prüfaufbau

Nachfolgend beschriebenes BC-Brandschutz-Schott S 90/UNO wurde in unserem schalltechnischen Labor aufgebaut:

- BC-Brandschutz-Platte 80, beidseitig mit Brandschutzfarbe beschichtet;
- in die Platten wurden 4 Kabelträger von je ca. 110 mm x 60 mm, gefüllt mit Kabeln verschiedenen Querschnitts, eingesetzt sowie eine direkte Kabeldurchführung (siehe auch Foto in Anlage 2);
- Stöße der Brandschutzplatten sowie der Kabelträger mit Kabel zur Platte mit BC-Brandschutz-Spachtel abgedichtet;
- Kabel und Kabelträger wurden vorbehandelt mit BC-Brandschutz-Farbe;
- Trocknung des Spachtels ca. 68 Stunden



3.2 Einbau in den Wandprüfstand

Die Anlieferung des Materials erfolgte durch den Auftraggeber. Die zu prüfende Konstruktion wurde in unserem Fensterprüfstand mit unterdrückter Flankenübertragung nach DIN EN ISO 140 "Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen", Teil 1 "Anforderungen an Prüfstände mit unterdrückter Flankenübertragung", eingebaut.

Die Montage erfolgte durch Monteure des Auftraggebers.

Der Prüfgegenstand wurde umlaufend zum Prüfstand mit BC-Brandschutz-Spachtel abgedichtet.

3.3 Maximal-Schalldämm-Maß

Das Maximal-Schalldämm-Maß des Prüfstands wurde nach DIN EN ISO 140-1, Anhang B, ermittelt. Gemäß B 3 "Alternatives Verfahren" ergibt sich für den Fensterprüfstand ein bewertetes Schalldämm-Maß von

$$R'_{T,w} = 57 \text{ dB.}$$

4. MESSVERFAHREN

Die Untersuchungen erfolgten nach DIN EN 20 140-3 "Messung der Luftschalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen, Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen". DIN EN 20 140-3 hat den Status einer Deutschen Norm und enthält die deutsche Übersetzung der internationalen Norm ISO 140-3.

Das Schalldämmmaß nach dieser Norm wurde nach der Beziehung

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg S/A \text{ in dB}$$

errechnet.

Hierin bedeuten:

- L_1 = der mittlere Schallpegel im Senderraum in dB
- L_2 = der mittlere Schallpegel im Empfangsraum in dB
- S = die Prüffläche in m^2
- A = die äquivalente Absorptionsfläche des Empfangsraumes in m^2

Die Bestimmung des Schalldruckpegels erfolgte auf kontinuierlich durchlaufenden kreisförmigen Mikrofonbahnen. Aus den Ergebnissen von insgesamt vier Kreisbahnen wurde der energetisch gemittelte Schalldruckpegel ermittelt. Der Radius betrug ca. 1,1 m, die Integrationszeit jeweils 60 s.

Die äquivalente Absorptionsfläche wurde aus einer Nachhallzeitmessung nach der Beziehung

$$A = 0,16 \frac{V}{T} \text{ in m}^2$$

bestimmt.

Hierin bedeuten:

V = das Volumen des Empfangsraumes in m³

T = die Nachhallzeit in s

Die Bestimmung der Nachhallzeit erfolgte nach den Angaben der DIN EN 20 140-3, Abschnitt 6.4 "Messung der Nachhallzeit und Berechnung der äquivalenten Schallabsorptionsfläche". Hiernach wird Bezug auf ISO 354, deutsche Fassung DIN EN 20 354 "Messung der Schallabsorption im Hallraum", genommen. Es wurden für drei Mikrofonpositionen jeweils zwei Abklingvorgänge bei einer Lautsprecherposition aufgezeichnet. Aus den Einzelwerten wurde der arithmetische Mittelwert gebildet.

Die Ermittlung des bewerteten Schalldämmmaßes R_w sowie der Spektrum-Anpassungswerte erfolgte nach ISO 717-1, deutsche Fassung DIN EN ISO 717-1 "Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen", Teil 1 "Luftschalldämmung".

5. MESSGERÄTE

Kondensatormikrofon	Norsonic 1220	Seriennummer 23012
Mikrofon-Vorverstärker	Norsonic 1201	Seriennummer 22048
Echtzeit-Analysator	Norsonic 840	Seriennummer 18743
Lautsprecherkombination	Norsonic 229	Seriennummer 16594
Leistungsverstärker	Norsonic 235	Seriennummer 17668

6. MESSERGEBNISSE

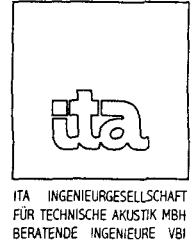
Die Einzelergebnisse sind in Anlage 3 zu diesem Bericht eingetragen.

Für das BC-Brandschutz-Schott S 90/UNO wurden ein bewertetes Schalldämm-Maß sowie Spektrum-Anpassungswerte C und C_r von

$$R_w (C; C_r) = 24 (-1; -2) \text{ dB}$$

ermittelt.

Die ermittelten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfaufbau.



7. URHEBERRECHT

Der Bericht darf nach DIN EN 45 001 "Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien" nur mit unserer schriftlichen Genehmigung auszugsweise vervielfältigt werden.

DIESER BERICHT UMFASST 6 SEITEN UND 3 ANLAGEN.

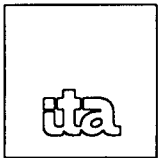
WIESBADEN, DEN 19. JUNI 2001

ITA - INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH


Freimuth


Kühn

kü/am

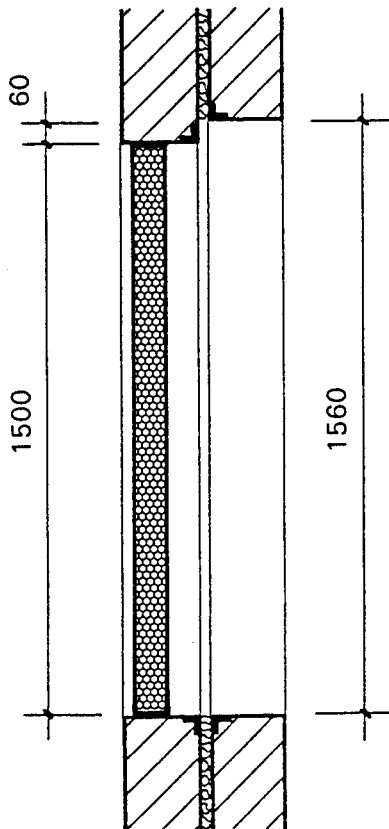


Auftraggeber: Brandchemie GmbH
Auf der Trift 8, 63329 Egelsbach

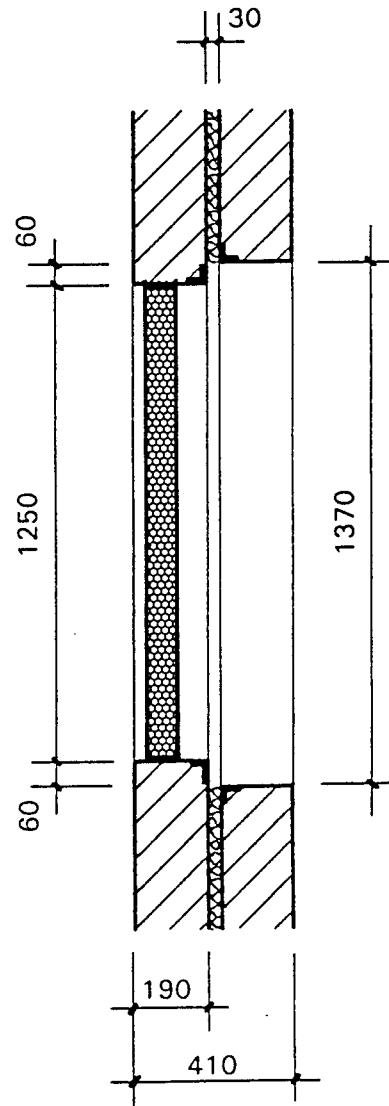
FENSTERPRÜFSTAND NACH DIN EN 140

EINBAU DER PRÜFANORDNUNG SCHEMATISCH

VERTIKALSCHNITT



HORIZONTALSCHNITT

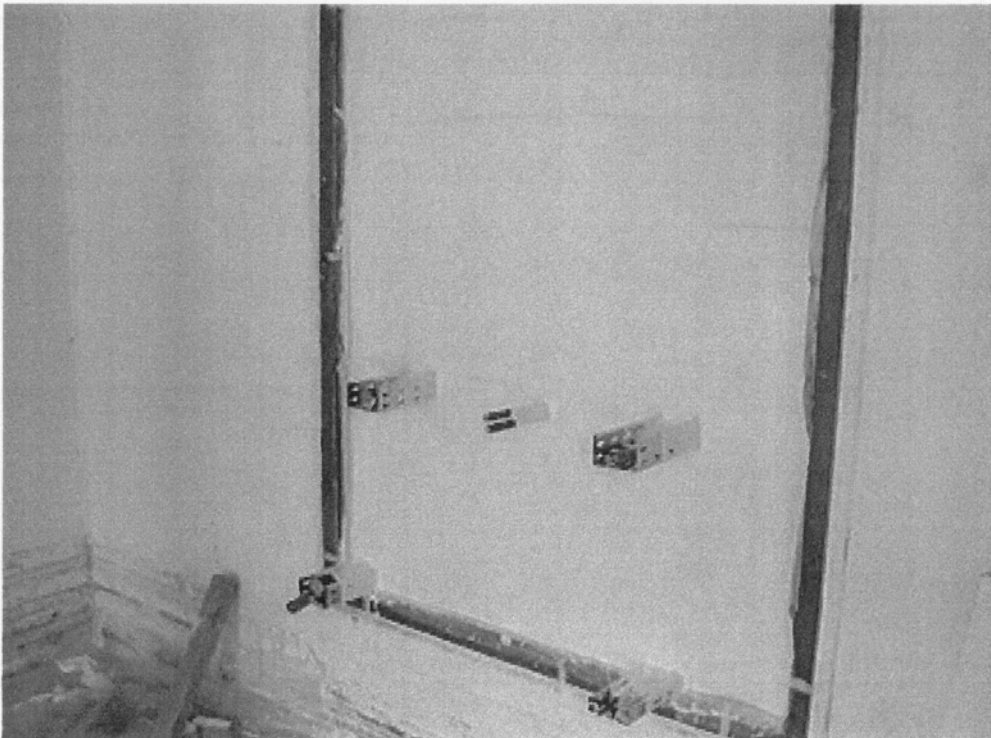


SCHALLDÄMM-MASS NACH ISO 140-3
 MESSUNG DER LUFTSCHALLDÄMMUNG VON KAUTEILEN IM PRÜFSTAND



Auftraggeber: Brandchemie GmbH
 Auf der Trift 8, 63329 Egelsbach

Hersteller: Brandchemie GmbH
 Egelsbach
 Prüfgegenstand: Bauteil mit Aufhängesattel
 Bauweise: ...
 Produktbezeichnung: BC-Brandschutz-Schott S 90/UNO
 Name der Prüfstelle: T+T
 Prüfdatum: 23.04.2001
 Messung des Prüfgabes, des Prüfgegenstandes und der Prüferordnung
 Fensterprüfstand nach DIN EN ISO 140-1, § 3, RLW = 27 dB
 - BC-Brandschutz-Platte 90, beidseitig beschichtet mit BC-Brandschutz-Farbe
 - in 24 Platten eingehängten vier Kabelführer von je ca. 110 mm x 60 mm gemäß 24 Kabel
 - jeweils einer direkten Kabelführung (siehe Foto in Anlage 2)
 - Abdichtung der Brandschutz-Platten untereinander sowie Kabel und Träger zur Platte mit BC-Brandschutz-Spachtel
 - Kabel und Kabelführer vorbezeichnet mit BC-Brandschutz-Farbe
 - Deckung des Spaltmaßes ca. 98 %
 - mittlere Schalldämmung des Prüf-
 standes ca. ...



BC-Brandschutz-Schott S 90/UNO eingebaut im Fensterprüfstand
 (senderraumseitig)



Bewertung nach DIN 717-1:
 R_w (C, C₁) = 24 (-1; +2) dB D_{max} = 0 dB C_{max} = +2 dB
 Die Ermittlung basiert auf Prüfstände-Messergebnissen, die in Teilband 1 dargestellt wurden.

SCHALLDÄMM-MASS NACH ISO 140-3



MESSUNG DER LUFTSCHALLDÄMMUNG VON BAUTEILEN IM PRÜFSTAND

Auftraggeber: Brandchemie GmbH
Auf der Trift 8, 63329 Egelsbach

Hersteller: Brandchemie GmbH
Egelsbach
Produktbezeichnung: BC-Brandschutz-Schott S 90/UNO
Kennz. der Prüfräume: P-F
Prüfgegenstand eingebaut von: Auftraggeber
Prüfdatum: 23.04.2001

Beschreibung des Prüfstandes, des Prüfgegenstandes und der Prüfanordnung:

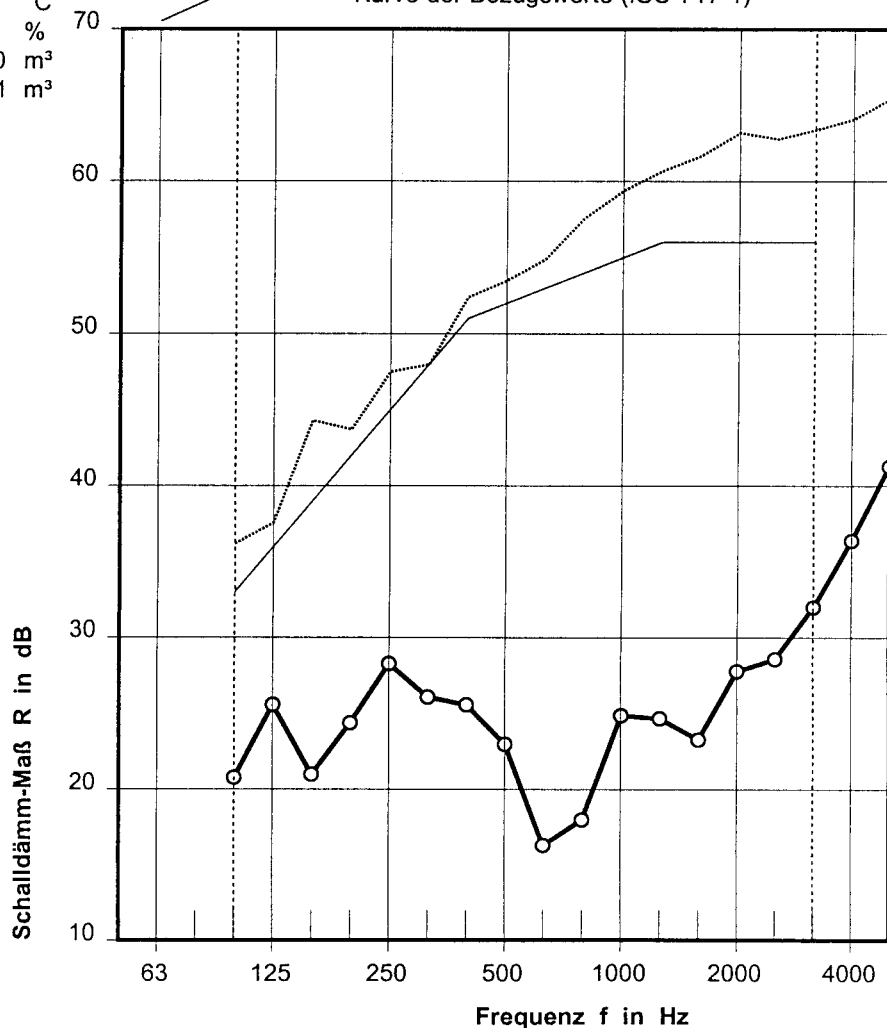
Fensterprüfstand nach DIN EN ISO 140-1, B.3, R't,w = 57 dB

- BC-Brandschutz-Platte 80, beidseitig beschichtet mit BC-Brandschutz-Farbe
- in die Platten eingebundenen vier Kabelträger von je ca. 110 mm x 60 mm gefüllt mit Kabel sowie einer direkten Kabeldurchführung (siehe Foto in Anlage 2)
- Abdichtung der Brandschutz- Platten untereinander sowie Kabel und Träger zur Platte mit BC-Brandschutz-Spachtel
- Kabel und Kabelträger vorbehandelt mit BC-Brandschutz-Farbe
- Trocknung des Spachtels ca. 68 h

Fläche des Prüfgegenstandes: 1.9 m²
Flächenbezogene Masse: 0.0 kg/m²
Lufttemp. in den Prüfräumen: 14 °C
Luftfeuchte in den Prüfräumen: 75 %
Volumen Senderraum: 121.0 m³
Volumen Empfangsraum: 51.1 m³

..... maximale Schalldämmung des Prüfstandes R_{max} bezogen auf die Prüffläche
- - - - - Frequenzbereich entsprechend der Kurve der Bezugswerte (ISO 717-1)

Frequenz Hz	R Terz dB	R _{max} Terz dB
50	---	---
63	---	---
80	---	---
100	20.8	36.2
125	> 25.6	37.6
160	21.0	44.3
200	24.4	43.7
250	28.3	47.5
315	26.1	48.0
400	25.6	52.4
500	23.0	53.5
630	16.3	54.9
800	18.0	57.6
1000	24.9	59.4
1250	24.7	60.7
1600	23.3	61.7
2000	27.8	63.2
2500	28.6	62.8
3150	32.0	63.4
4000	36.4	64.1
5000	41.3	65.5



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w (C; C_{tr}) = 24 (-1; -2) \text{ dB}$

$C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$

$C_{tr,100-5000} = -2 \text{ dB}$

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

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122 / 9561-61
ANLAGE 3 ZUM BERICHT 0010.01 - P 117 VOM 19.06.2001