

Wichtige Hinweise zu Schalldämmwerten

Die Schalldämmprüfungen wurden am Schalltechnischen Entwicklungs- und Prüfinstitut GmbH STEP in 71364 Winnenden durchgeführt. Die angegebenen Schalldämmwerte beziehen sich auf die im Prüfbericht beschriebene Einbausituation und Ausstattung. Diese wurde im Normprüfstand verbaut und sind dem nachfolgenden Gutachten zu entnehmen.

Folgende wichtige Details sind hierbei zu beachten:

- Prüfbedingungen und Prüfaufbau sind dem folgenden Gutachten zu entnehmen.
- Die Prüfung wurde inkl. Anschlussfuge zwischen Rollladenkasten und Blendrahmen durchgeführt.
- Geprüft wurde mit Gurtantrieb und Kunststoffpanzer.
- Dieses Gutachten umfasst eine Kastengröße in einer Ausstattungsvariante. Für weitere Ausstattungsvarianten und Kastengrößen liegen separate Gutachten vor.
- Für die Situationen Panzer abgelassen und Panzer aufgewickelt liegen differenzierte Schalldämmwerte vor. Der jeweils niedrigere Wert ist für die Schallschutzbewertung zu verwenden.
- Bei Veränderung der Einbausituation, Antriebsart oder Rollladenpanzer können sich abweichende Werte ergeben.
- Das jeweilige Gutachten ist ein Auszug aus einem Gesamtprüfbericht. Bei Unstimmigkeiten ist dieses mit in die Bewertung einzubeziehen. Der Gesamtprüfbericht kann über das Kundencenter Rollladen bezogen werden.

Auftraggeber: Exte Extrudertechnik GmbH
Wasserfuhr 4
D-51688 Wipperfürth

Auftragnehmer: Schalltechnisches Entwicklungs-
und Prüfinstitut GmbH
Brückenstraße 9
71364 Winnenden

Gutachten 91340-06c
**Schalltechnische Untersuchungen zum
Elite XT, 200-220 Rollladenkasten
im Prüfstand nach DIN EN ISO 10140**

Datum: 14.07.2016

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|---|
| 1. Aufgabenstellung | 3 |
| 2. Prüfstand | 3 |
| 3. Bauteil Ausführungen | 4 |
| 3.1. Prüfgegenstand Rollladen-Aufsetzkasten: | 4 |
| 3.2. Prüfstand | 5 |
| 4. Durchführung der Messungen | 6 |
| 4.1. Messtermin | 6 |
| 4.2. Luftschalldämmung (Schalldämm-Maß) | 6 |
| 4.3. Luftschalldämmung (Normschallpegeldifferenz) | 7 |
| 4.4. Messgeräte | 8 |
| 5. Messergebnisse und Beurteilung | 9 |

1. Aufgabenstellung

Im Auftrag der Firma Exte Extrudertechnik GmbH sollte die schalltechnische Qualität des Elite XT, 200-220 Rollladenkasten in verschiedenen Varianten im Prüfstand untersucht und beurteilt werden. Alle untersuchten Varianten sind im Prüfbericht 91340-06 vom 12.02.2016 aufgeführt. Dieser Prüfbericht ist ein Auszug aus dem genannten Prüfbericht.

Dazu wurde der Rollladenkasten in die Prüföffnung des Fensterprüfstands eingebaut. Die übrige Öffnung wurde mit einer 84 mm dicken Gipskartonwand (entspricht der bauüblichen Rahmendicke von Fensterrahmen) und einer weiteren Vorsatzschale verschlossen.

Es wurde das Schalldämm-Maß und die Schallpegeldifferenzen der Wand mit Schott und Rollladenkasten messtechnisch ermittelt.

2. Prüfstand

Die Messungen wurden im Prüfstand im Zentrum für Bauphysik (ZfB) im Pfaffenwaldring 10a in Stuttgart- Vaihingen durchgeführt.

Der Grundrisse und die Schnitte des Prüfstandes sowie der Prüföffnung sind Anlage 1 dargestellt.

3. Bauteilausführungen

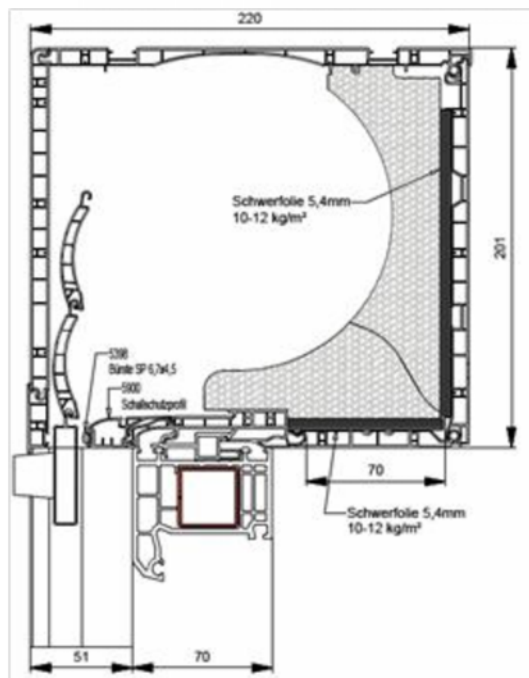
Im Fensterprüfstand wurden der nachfolgende beschriebene Rollladenkasten in die Prüföffnung eingebaut.

3.1. Prüfgegenstand Rollladen-Aufsetzkasten:

3.1.1. Schallschutz 2

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Außenabmessungen: | 1230 mm x 200 mm |
| Querschnitt: | 200 mm x 220 mm |
| Material: | Kunststoff-Hohlprofile |
| Antrieb: | Gurtantrieb |
| Beschwerung: | Schwerfolie innen + unten |
| Auslassschlitz: | Endleiste mit Stopper |

Es wurde jeweils mit aufgewickelterm und mit abgewickelterm Panzer gemessen.



Skizze wurde von der Firma Exte Extrudertechnik GmbH zur Verfügung gestellt

Hinweis: Im Bericht 91340-06 ist diese mit „Elite XT, 200-220 Revision unten/innen Variante 3“ bezeichnet.

3.2. Prüfstand

Der Fensterprüfstand ist ein Prüfstand mit unterdrückter Flankenübertragung nach DIN EN ISO 10140-1 (Prüfstand siehe Anlage 1).

3.2.1. Trennwand mit Prüföffnung

Aufbau (von Raum 3b nach Raum 2b, von außen nach innen):

- 190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0
- 30 mm Trennfuge
- 190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0

3.2.2. Gipskartonwand in der Prüföffnung montiert

Aufbau (von Raum 3b nach Raum 2b, von außen nach innen):

Prüföffnung verschlossen mit (mit Aussparung für den Rollladenkasten):

- 2 x 12,5 mm Gipskartonplatten
- 34 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung (Getrenntes Holzständerwerk)
- 2 x 12,5 mm Gipskartonplatten

Gesamtaufbau 84 mm

Für die Messung der Grenzdämmung wurde die Prüföffnung mit dem oben genannten Aufbau verschlossen.

Zusätzliche Vorsatzschale bis 85 cm Höhe:

- 84 mm Aufbau wie oben
- 50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung
- 16 mm Spanplatte
- 50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung
- 22 mm Spanplatte

4. Durchführung der Messungen

4.1. Messtermin

Die Messungen wurden am 03.02.2016 durchgeführt.

4.2. Luftschalldämmung (Schalldämm-Maß)

Die Bestimmung des Schalldämm-Maßes des Rollladenkastens erfolgte durch frequenzabhängige Normmessungen im Prüfstand nach DIN EN 10140-2: 2010-12 „Messung von Bauteilen in Prüfständen – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung“.

Die Berechnung des Labor-Schalldämm-Maßes R erfolgte nach folgender Gleichung:

$$R = D + 10 \log \frac{S}{A} \text{ [dB]}$$

Dabei ist:

D Schalldruckpegeldifferenz

S beiden Räumen gemeinsame Fläche des Trennbauteils, (hier: $1,23 \times 0,225 \text{ m}^2$)

A äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum

Die äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum wurde nach folgender Gleichung bestimmt:

$$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T} \text{ [dB]}$$

Dabei ist:

V Volumen des Empfangsraumes

T die Nachhallzeit im Empfangsraum

Die Messung erfolgte im erweiterten Frequenzbereich von 50 bis 5000 Hz, Prüfschall war rosa Rauschen.

Das bewertete Labor-Schalldämm-Maß R_w und die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} wurden nach DIN EN ISO 717 - 1: 2013-06 bestimmt.

4.3. Luftschalldämmung (Normschallpegeldifferenz)

Die Bestimmung der Normschallpegeldifferenz des Bauteils $D_{n,e}$ des Rollladenkastens für Bauteile $<1 \text{ m}^2$ erfolgte durch frequenzabhängige Normmessungen im Prüfstand nach DIN EN 10140-2: 2010-12 „Messung von Bauteilen in Prüfständen – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung“.

Die Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ wurde nach folgender Gleichung bestimmt.

$$D_{n,e} = L_1 - L_2 + 10 \cdot \log \left(\frac{A_0}{A} \right)$$

Hierbei bedeuten:

- $D_{n,e}$ Normschallpegeldifferenz eines einzelnen Bauteils, in dB
- L_1 energetisch gemittelter Schalldruckpegel im Senderaum, in dB
- L_2 energetisch gemittelter Schalldruckpegel im Empfangsraum, in dB
- A_0 die Bezugs-Absorptionsfläche im Empfangsraum, in m^2
(für den Prüfstand gilt $A_0 = 10 \text{ m}^2$); Fläche des Prüfgegenstandes
- A äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum, in m^2

Die äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum wurde nach folgender Gleichung bestimmt:

$$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T} \text{ [dB]}$$

Dabei ist:

- V Volumen des Empfangsraumes
- T die Nachhallzeit im Empfangsraum

Die Messung erfolgte im erweiterten Frequenzbereich von 50 bis 5000 Hz, Prüf-schall war rosa Rauschen.

Die bewertete Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ und die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} wurden nach DIN EN ISO 717 - 1: 2013-06 bestimmt.

4.4. Messgeräte

Folgende Geräte wurden für die Messungen verwendet:

| Bezeichnung | Hersteller | Typ | Serien-Nr. |
|---|----------------|------|------------|
| Bauakustik-Messsystem | Norsonic | 140 | 1405438 |
| Mikrofon | Norsonic | 1225 | 168359 |
| Vorverstärker | Norsonic | 1209 | 15293 |
| Kalibrator | Norsonic | 1251 | 33695 |
| geeicht bis 31.12.2017, Eichschein-Nr. AG 1.6-2058-16/1 Landesamt für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg vom 26.01.2016 | | | |
| Leistungsrauschquelle | Stratenschulte | | 06100101 |
| Dodekaeder - Lautsprecher | Norsonic | 229 | 15013 |
| Leistungsverstärker | Norsonic | 235 | 14587 |
| Mikrofon-Schwenkanlage | Norsonic | 212 | 622 |

5. Messergebnisse und Beurteilung

Die Messergebnisse der bewerteten Schalldämm-Maße R_w und der Normschallpegeldifferenz des Bauteils $D_{n,e,w}$ von den untersuchten Konstruktionen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

| lfd. Nr. | Prüfgegenstand | | Messwert | Anlage |
|----------|---|---------------------|--|--------|
| 1 | Schallschutz 2 Rollladen-Aufsatzkasten Elite XT, 200-220 Revision unten/innen Endleiste mit Stopper | Panzer aufgewickelt | $R_w = 41 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} = 57 \text{ dB}$ | 2 3 |
| | | Panzer abgewickelt | $R_w = 43 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} = 59 \text{ dB}$ | 4 5 |
| 2 | Grenzdämmung | | $R_w = 51 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} = 67 \text{ dB}$ | 6 7 |

In den Anlagen 2 bis Anlage 5 sind die Schalldämm-Maße R und die Normschallpegeldifferenzen $D_{n,e}$ des Bauteils des untersuchten Rollladenkastens in Abhängigkeit von der Frequenz in Diagrammen dargestellt. Das Schalldämm-Maß für die Grenzdämmung und die Normschallpegeldifferenzen $D_{n,e}$ des Bauteils ist in Anlage 6 und Anlage 7 in Abhängigkeit von der Frequenz in Diagrammen dargestellt.

Hinweis: Es wurden für alle geprüften Rollladenkästen die jeweils geprüften Varianten gleich bezeichnet aber nicht alle Varianten geprüft. Beim Elite XT, 200-220 Revision unten/innen wurden die Variante 5 nicht geprüft.

Verwendungshinweis:

Die Messergebnisse dienen als Nachweis der Schalldämmung eines Bauteils. Für Deutschland gilt nach DIN 4109: $R_{w,R} = R_w - 2 \text{ dB}$ ($R_{w,R}$ für Bauregelliste).

Anmerkung:

Durch die kleine Prüffläche von $0,2 \text{ m}^2$ beeinflusst die Nebenwegsübertragung des Prüfstands geringfügig die Schalldämmung des Rollladenkastens. D.h. die Schalldämmung des Rollladenkastens ist geringfügig höher. Der Einzahlwert wird nach DIN EN ISO 717 aus den frequenzabhängigen Werten gebildet.

Dieser Prüfbericht umfasst 10 Seiten und 7 Anlagen.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der vorherigen Genehmigung des Verfassers.

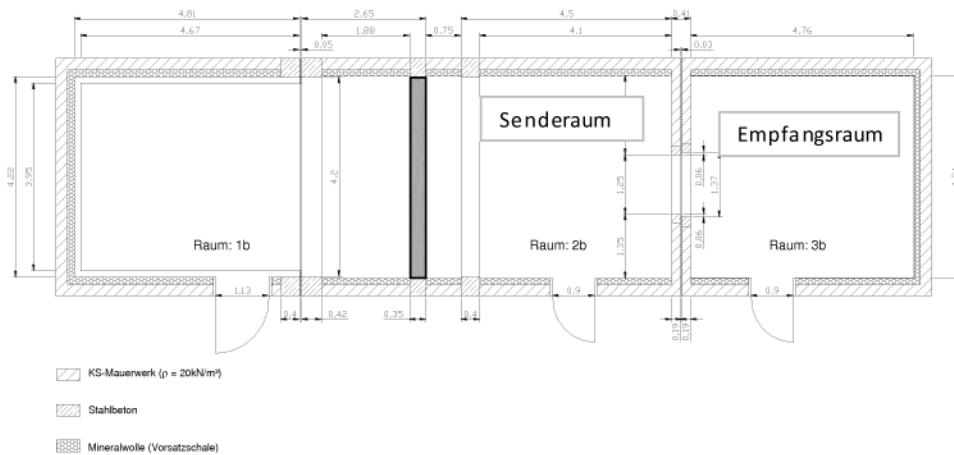
Schalltechnisches Entwicklungs-
und Prüfinstitut, S T E P GmbH



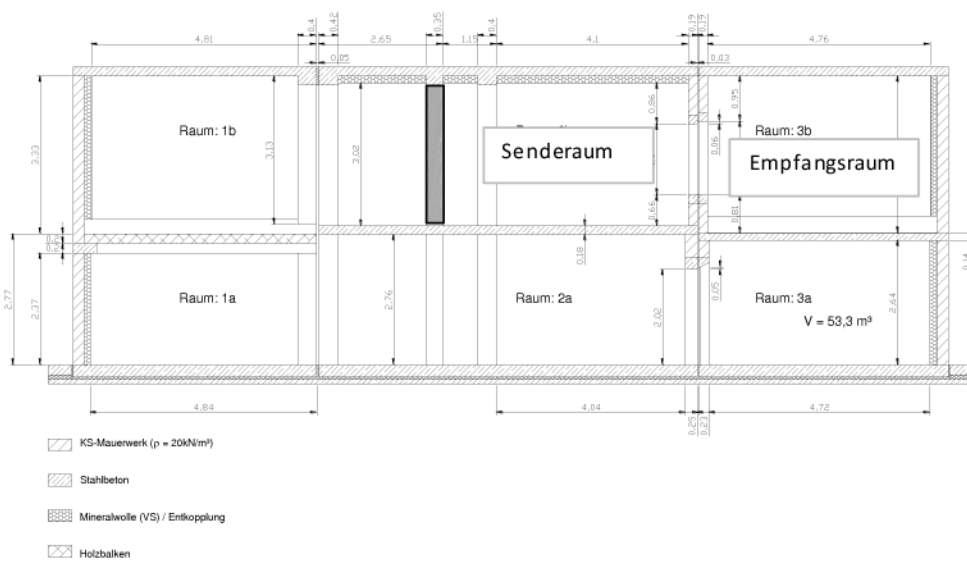
Dipl.-Ing. (FH) Ch. Fichtel

Schnitt und Grundrisse des Prüfstandes

Grundriss OG (ohne Maßstab)



Schnitt (ohne Maßstab)

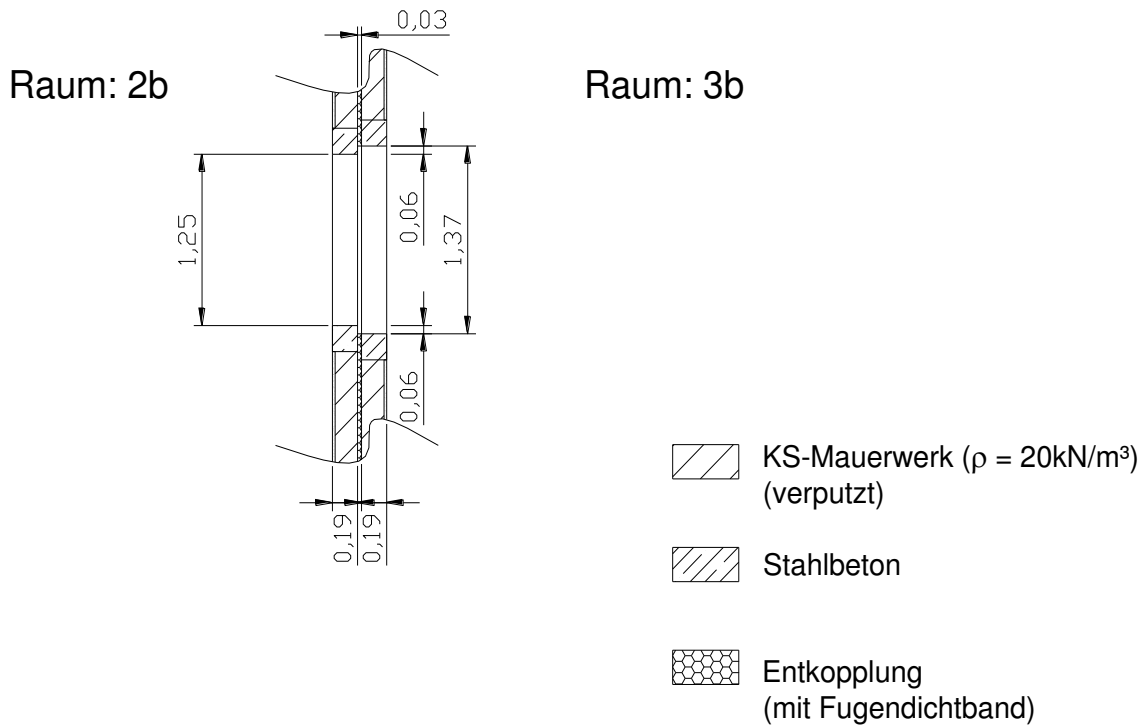


Projekt-Nr.: 91340-6c
Datum: 14.07.2016

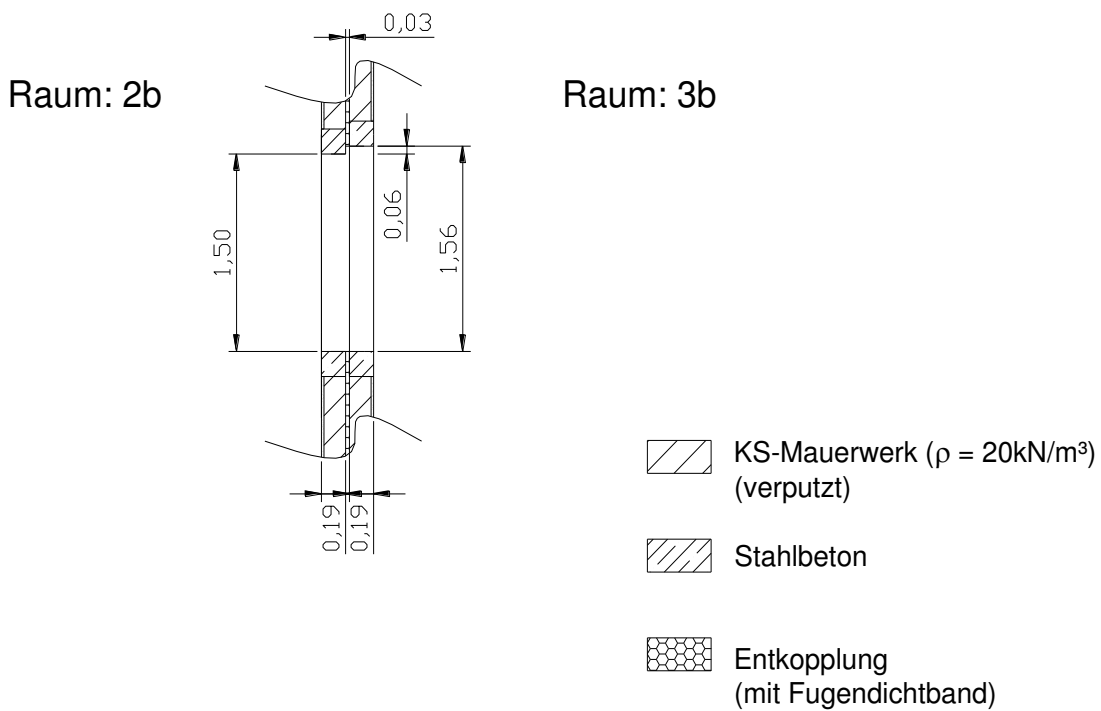
ST=P

Schnitte des Fensterprüfstandes

Horizontalschnitt (ohne Maßstab)



Vertikalschnitt (ohne Maßstab)

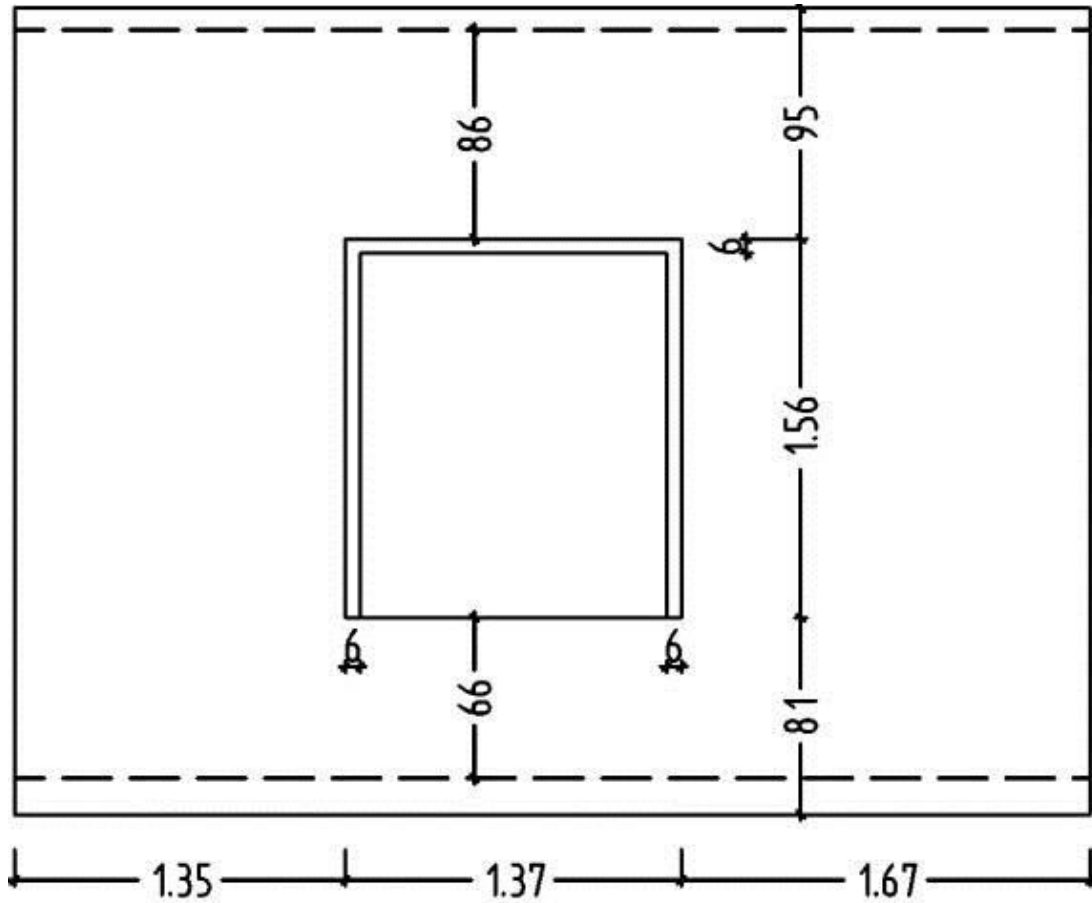


Projekt-Nr.: 91340-6c
Datum: 14.07.2016

ST=P

Schnitte des Fensterprüfstandes

Ansicht von Raum 3 b in Richtung Raum 2 b



Projekt-Nr.: 91340-6c
Datum: 14.07.2016

ST=P

Schalldämm-Maß R nach DIN EN ISO 10140-2

Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber

Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfürth

Prüfport

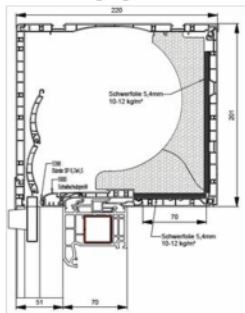
Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

Prüfgegenstand:

EXTE Elite XT, 200-220 Revision unten/innen
Schallschutz 2

Aufbau des Prüfgegenstandes:

Rollladen-Aufsatzkasten EXTE Elite XT, 200-220 Revision unten/innen



Außenabmessungen: 1230 mm x 200 mm
Querschnitt: 200 mm x 220 mm
Material: Kunststoff-Hohlprofile
Antrieb: Gurtantrieb
Beschwerung: Schwerfolie innen + unten
Abrollprofil: Nr. 5902 oder Nr. 5900
Auslassschlitz: Endleiste mit Stopper
Rollladenpanzer: aufgewickelt

Die übrige Prüföffnung wurde mit einem Schott verschlossen

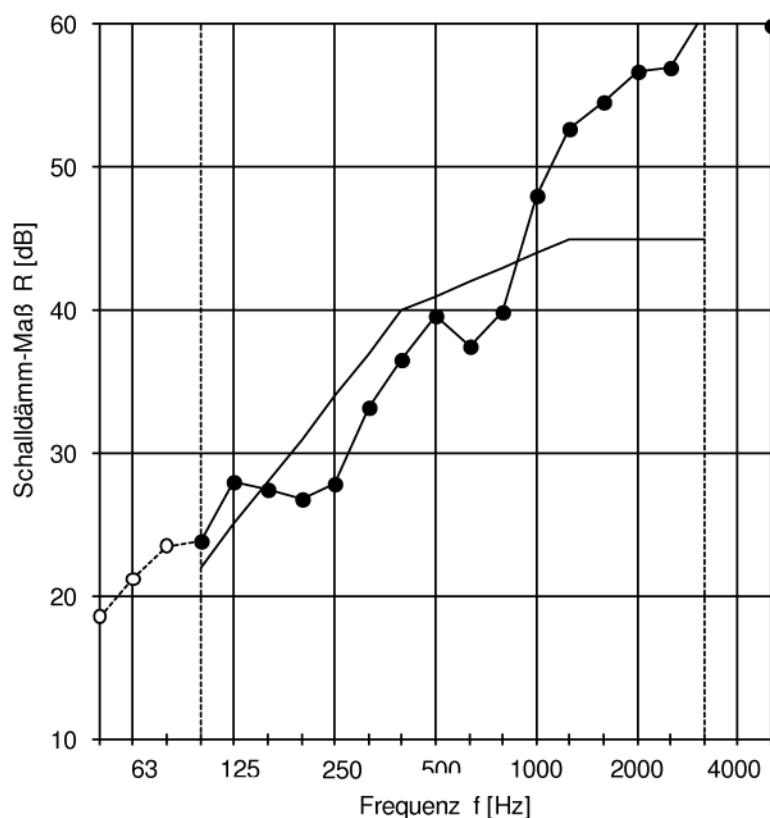
Volumen des Empfangsraums: $V_E = 66.5 \text{ m}^3$

Fläche des Trennbauteils: $S = 0.2 \text{ m}^2$

Tag der Messung: 03.02.2016

----- Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1
—— verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

| Frequenz | R |
|----------|-------------|
| Hz | Terz dB |
| 50 | 18.6 |
| 63 | 21.2 |
| 80 | 23.5 |
| 100 | 23.9 |
| 125 | 28.1 |
| 160 | 27.4 |
| 200 | 26.8 |
| 250 | 27.8 |
| 315 | 33.2 |
| 400 | 36.5 |
| 500 | 39.6 |
| 630 | 37.5 |
| 800 | 39.9 |
| 1000 | 48.1 |
| 1250 | 52.7 |
| 1600 | 54.5 |
| 2000 | 56.6 |
| 2500 | 56.9 |
| 3150 | ≥ 60.8 |
| 4000 | ≥ 61.7 |
| 5000 | ≥ 59.9 |



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w (C; C_{tr}) = 41 (-1 ; -5) \text{ dB}$

$C_{50-3150} = -1 \text{ dB}; C_{50-5000} = 0 \text{ dB}; C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$

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

$C_{tr,50-3150} = -7 \text{ dB}; C_{tr,50-5000} = -7 \text{ dB}; C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$

Projekt-Nr.:

91340-6c

Datum:

14.07.2016

ST=P

Ch. Ficht

Unterschrift:

Anlage 2: Schalldämm-Maß des Rollladenkastens, Schallschutz 2, Panzer aufgewickelt.

Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ nach DIN EN ISO 10140 Messung der Normschallpegeldifferenz von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber

Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfurth

Prüfport

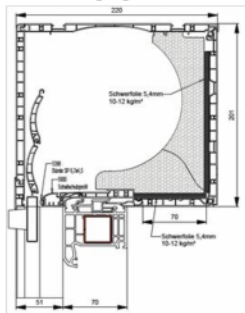
Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

Prüfgegenstand:

**EXTE Elite XT, 200-220 Revision unten/innen
Schallschutz 2**

Aufbau des Prüfgegenstandes:

Rollladen-Aufsatzkasten EXTE Elite XT, 200-220 Revision unten/innen



Außenabmessungen: 1230 mm x 200 mm
Querschnitt: 200 mm x 220 mm
Material: Kunststoff-Hohlprofile
Antrieb: Gurtantrieb
Beschwerung: Schwerfolie innen + unten
Abrollprofil: Nr. 5902 oder Nr. 5900
Auslassschlitz: Endleiste mit Stopper
Rollladenpanzer: aufgewickelt

Die übrige Prüföffnung wurde mit einem Schott verschlossen

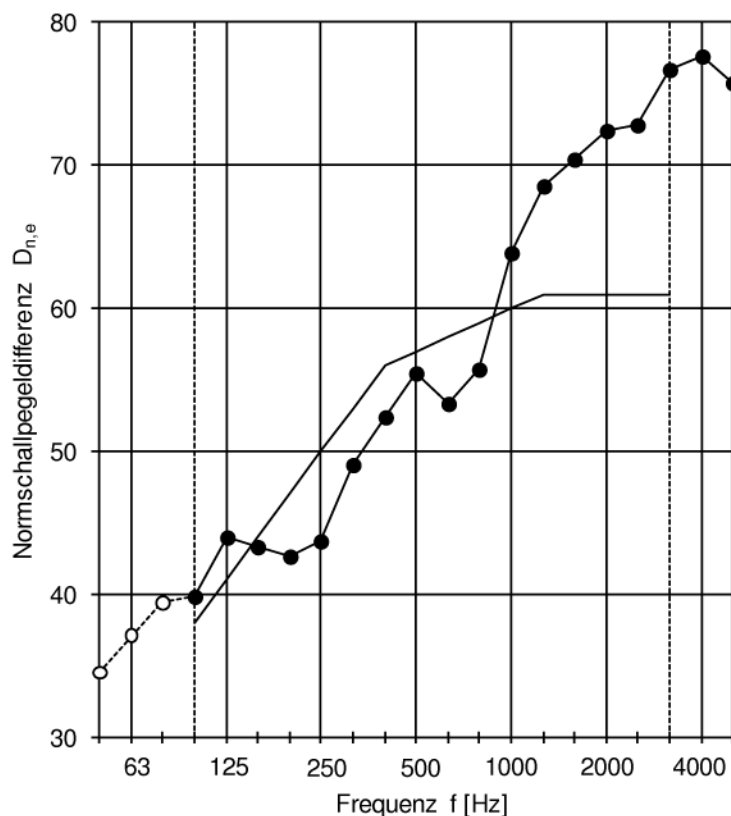
Volumen des Empfangsraums: $V_E = 66.5 \text{ m}^3$

Fläche des Trennbauteils: $S = 0.2 \text{ m}^2$

Tag der Messung: 03.02.2016

----- Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1
—— verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

| Frequenz | $D_{n,e}$ |
|----------|-------------|
| Hz | Terz dB |
| 50 | 34.5 |
| 63 | 37.1 |
| 80 | 39.4 |
| 100 | 39.8 |
| 125 | 44.0 |
| 160 | 43.3 |
| 200 | 42.7 |
| 250 | 43.7 |
| 315 | 49.1 |
| 400 | 52.4 |
| 500 | 55.5 |
| 630 | 53.4 |
| 800 | 55.8 |
| 1000 | 63.9 |
| 1250 | 68.6 |
| 1600 | 70.4 |
| 2000 | 72.5 |
| 2500 | 72.8 |
| 3150 | ≥ 76.7 |
| 4000 | ≥ 77.6 |
| 5000 | ≥ 75.8 |



Bewertung nach ISO 717-1:

$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 57 (-1; -5) \text{ dB}$ $C_{50-3150} = -1 \text{ dB}$; $C_{50-5000} = 0 \text{ dB}$; $C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messungen, $C_{tr,50-3150} = -7 \text{ dB}$; $C_{tr,50-5000} = -7 \text{ dB}$; $C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$
die in Terzbändern gewonnen wurden.

Projekt-Nr.: 91340-6c

Datum: 14.07.2016

ST=P

Ch. Fiedt

Unterschrift:

Anlage 3: Normschallpegeldifferenz des Rollladenkastens, Schallschutz 2, Panzer aufgewickelt.

Schalldämm-Maß R nach DIN EN ISO 10140-2

Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber

Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfürth

Prüfport

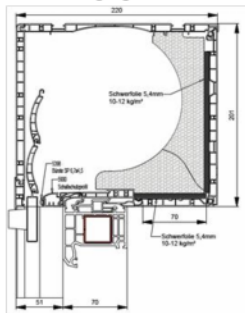
Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

Prüfgegenstand:

EXTE Elite XT, 200-220 Revision unten/innen
Schallschutz 2

Aufbau des Prüfgegenstandes:

Rollladen-Aufsatzkasten EXTE Elite XT, 200-220 Revision unten/innen



Außenabmessungen: 1230 mm x 200 mm
Querschnitt: 200 mm x 220 mm
Material: Kunststoff-Hohlprofile
Antrieb: Gurtantrieb
Beschwerung: Schwerfolie innen + unten
Abrollprofil: Nr. 5902 oder Nr. 5900
Auslassschlitz: Endleiste mit Stopper
Rollladenpanzer: abgewickelt

Die übrige Prüföffnung wurde mit einem Schott verschlossen

Volumen des Empfangsraums: $V_E = 66.5 \text{ m}^3$

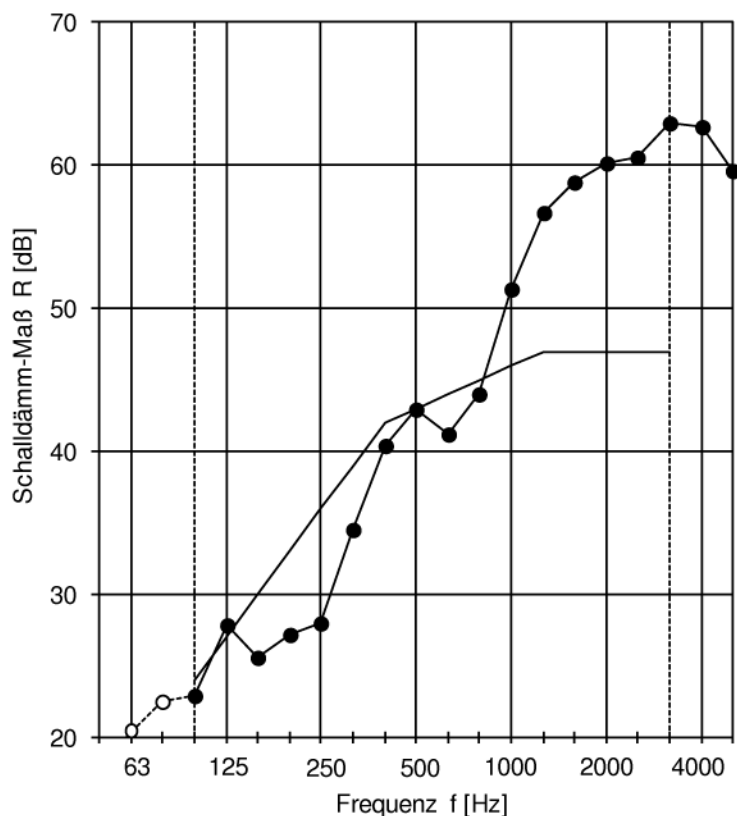
Fläche des Trennbauteils: $S = 0.2 \text{ m}^2$

Tag der Messung: 03.02.2016

----- Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1

—— verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

| Frequenz | R |
|----------|-------------|
| Hz | Terz dB |
| 50 | 18.2 |
| 63 | 20.4 |
| 80 | 22.5 |
| 100 | 22.9 |
| 125 | 27.9 |
| 160 | 25.5 |
| 200 | 27.2 |
| 250 | 28.0 |
| 315 | 34.6 |
| 400 | 40.4 |
| 500 | 43.0 |
| 630 | 41.3 |
| 800 | 44.0 |
| 1000 | 51.4 |
| 1250 | 56.7 |
| 1600 | 58.8 |
| 2000 | 60.2 |
| 2500 | 60.6 |
| 3150 | ≥ 63.0 |
| 4000 | ≥ 62.7 |
| 5000 | ≥ 59.6 |



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w (C; C_{tr}) = 43 (-2 ; -7) \text{ dB}$

$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}; C_{50-5000} = -1 \text{ dB}; C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$

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

$C_{tr,50-3150} = -9 \text{ dB}; C_{tr,50-5000} = -9 \text{ dB}; C_{tr,100-5000} = -7 \text{ dB}$

Projekt-Nr.:

91340-6c

Datum:

14.07.2016

ST=P

Ch. Fiedt

Unterschrift:

Anlage 4: Schalldämm-Maß des Rollladenkastens, Schallschutz 2, Panzer abgewickelt.

Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ nach DIN EN ISO 10140 Messung der Normschallpegeldifferenz von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber

Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfurth

Prüfport

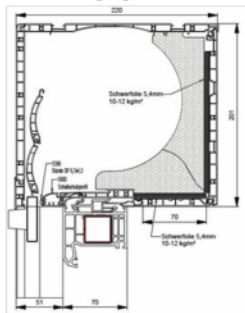
Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

Prüfgegenstand:

**EXTE Elite XT, 200-220 Revision unten/innen
Schallschutz 2**

Aufbau des Prüfgegenstandes:

Rollladen-Aufsatzkasten EXTE Elite XT, 200-220 Revision unten/innen



Außenabmessungen: 1230 mm x 200 mm
Querschnitt: 200 mm x 220 mm
Material: Kunststoff-Hohlprofile
Antrieb: Gurtantrieb
Beschwerung: Schwerfolie innen + unten
Abrollprofil: Nr. 5902 oder Nr. 5900
Auslassschlitz: Endleiste mit Stopper
Rollladenpanzer: abgewickelt

Die übrige Prüföffnung wurde mit einem Schott verschlossen

Volumen des Empfangsraums: $V_E = 66.5 \text{ m}^3$

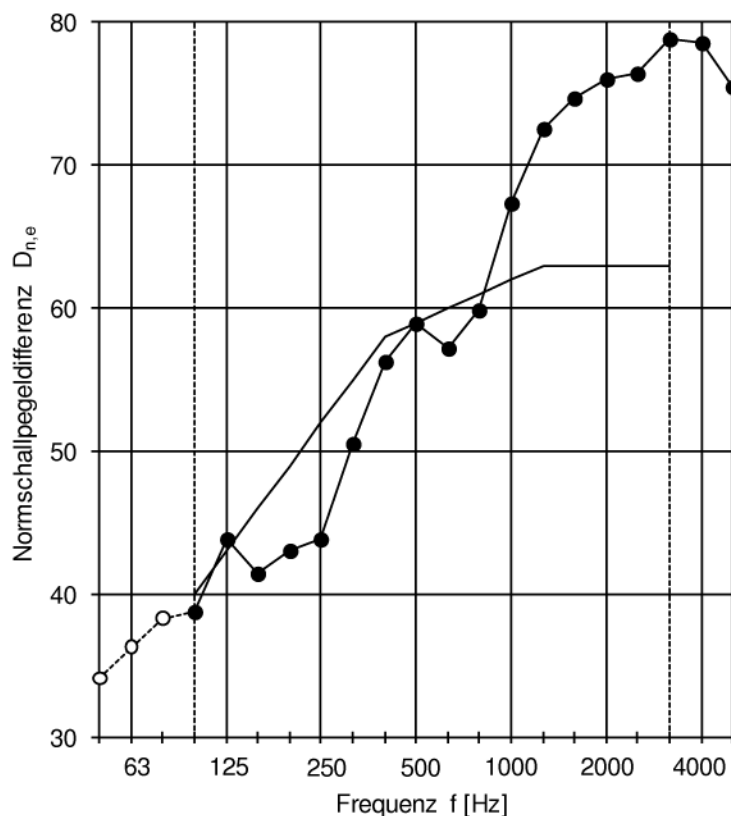
Fläche des Trennbauteils: $S = 0.2 \text{ m}^2$

Tag der Messung: 03.02.2016

----- Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1

———— verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

| Frequenz | $D_{n,e}$ |
|----------|-------------|
| Hz | Terz dB |
| 50 | 34.1 |
| 63 | 36.3 |
| 80 | 38.3 |
| 100 | 38.8 |
| 125 | 43.8 |
| 160 | 41.4 |
| 200 | 43.1 |
| 250 | 43.9 |
| 315 | 50.5 |
| 400 | 56.3 |
| 500 | 58.9 |
| 630 | 57.2 |
| 800 | 59.9 |
| 1000 | 67.3 |
| 1250 | 72.6 |
| 1600 | 74.7 |
| 2000 | 76.1 |
| 2500 | 76.5 |
| 3150 | ≥ 78.9 |
| 4000 | ≥ 78.6 |
| 5000 | ≥ 75.5 |



Bewertung nach ISO 717-1:

$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 59 (-2 ; -7) \text{ dB}$

$C_{50-3150} = -3 \text{ dB}; C_{50-5000} = -2 \text{ dB}; C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$

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

$C_{tr,50-3150} = -9 \text{ dB}; C_{tr,50-5000} = -9 \text{ dB}; C_{tr,100-5000} = -7 \text{ dB}$

Projekt-Nr.:

91340-6c

Datum:

14.07.2016

ST-P

Ch. Fritsch

Unterschrift:

Schalldämm-Maß R nach DIN EN ISO 10140-2

Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber: Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfürth

Prüfört: Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

Prüfgegenstand: **Grenzdämmung**

Aufbau des Prüfgegenstandes: Aufbau (Raum 3b nach Raum 2b, von außen nach innen)

Kalksandsteinmauerwerk mit Prüföffnung: 190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0
30 mm Trennfuge
190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0

Gipskartonwand in Prüföffnung montiert: Prüföffnung vollflächig verschlossen:
16 mm Spanplatte mit Schwefelfolie
46 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung
22 mm Spanplatte mit Schwefelfolie

zusätzliche Vorsatzschale bis 95 cm Höhe:
84 mm Aufbau wie oben
50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung
16 mm Spanplatte
50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung
22 mm Spanplatte

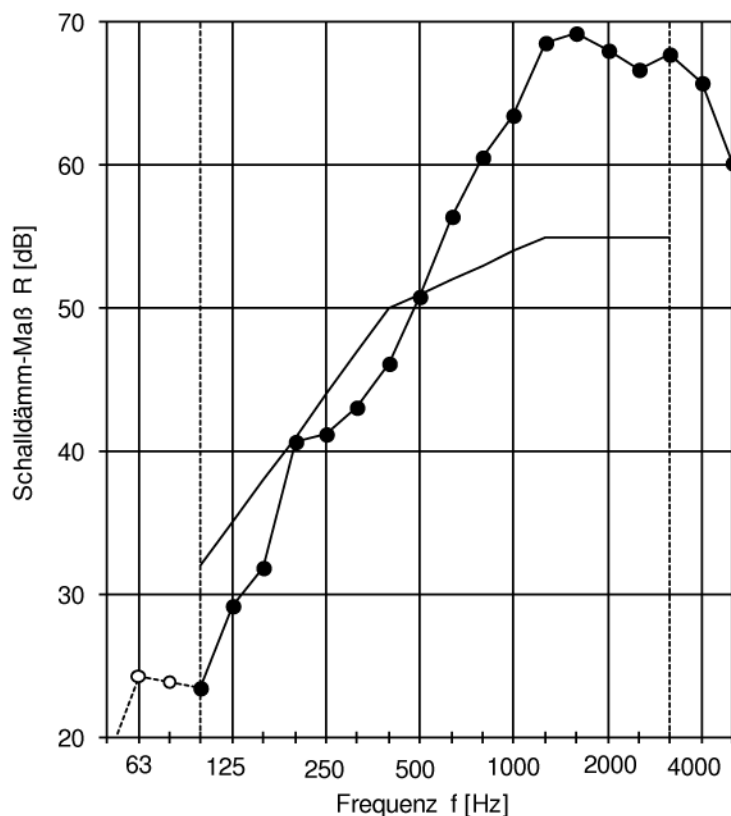
Volumen des Empfangsraums: $V_E = 66.5 \text{ m}^3$

Fläche des Trennbauteils: $S = 0.2 \text{ m}^2$

Tag der Messung: 03.02.2016

----- Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1
———— verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

| Frequenz | R |
|----------|------------|
| Hz | Terz dB |
| 50 | 18.3 |
| 63 | 24.3 |
| 80 | 23.9 |
| 100 | 23.4 |
| 125 | 29.2 |
| 160 | 31.8 |
| 200 | 40.6 |
| 250 | 41.2 |
| 315 | 43.1 |
| 400 | 46.1 |
| 500 | 50.8 |
| 630 | 56.4 |
| 800 | ≥ 60.6 |
| 1000 | ≥ 63.5 |
| 1250 | 68.6 |
| 1600 | 69.3 |
| 2000 | 68.1 |
| 2500 | 66.7 |
| 3150 | ≥ 67.8 |
| 4000 | ≥ 65.7 |
| 5000 | ≥ 60.2 |



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w (C; C_{tr}) = 51 (-3; -10) \text{ dB}$

$C_{50-3150} = -4 \text{ dB}; C_{50-5000} = -3 \text{ dB}; C_{100-5000} = -2 \text{ dB}$

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

$C_{tr,50-3150} = -13 \text{ dB}; C_{tr,50-5000} = -13 \text{ dB}; C_{tr,100-5000} = -10 \text{ dB}$

Projekt-Nr.: 91340-6c

Datum: 14.07.2016

STEP

Dr. Ficht

Unterschrift:

Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ nach DIN EN ISO 10140 Messung der Normschallpegeldifferenz von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber: Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfurth
 Prüfort: Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

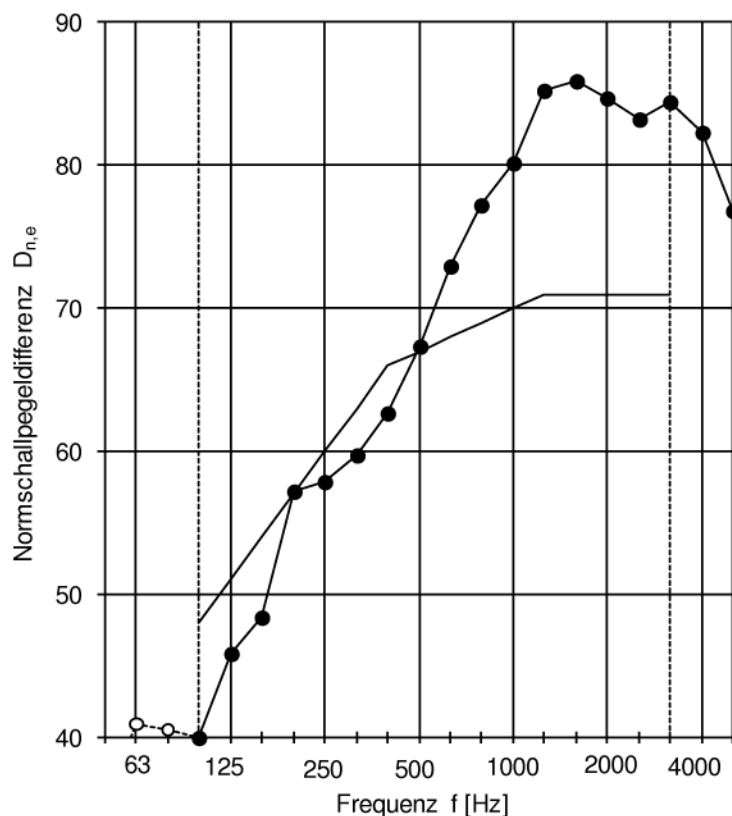
Prüfgegenstand: **Grenzdämmung**
 Aufbau des Prüfgegenstandes: Aufbau (Raum 3b nach Raum 2b, von außen nach innen)

Kalksandsteinmauerwerk mit Prüföffnung: 190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0
 30 mm Trennfuge
 190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0
 Gipskartonwand in Prüföffnung montiert: Prüföffnung vollflächig verschlossen:
 16 mm Spanplatte mit Schwefelfolie
 46 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung
 22 mm Spanplatte mit Schwefelfolie
 zusätzliche Vorsatzschale bis 95 cm Höhe:
 84 mm Aufbau wie oben
 50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung
 16 mm Spanplatte
 50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung
 22 mm Spanplatte

Volumen des Empfangsraums: $V_E = 66.5 \text{ m}^3$
 Fläche des Trennbauteils: $S = 0.2 \text{ m}^2$
 Tag der Messung: 03.02.2016

----- Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1
 ————— verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

| Frequenz | $D_{n,e}$ |
|----------|------------|
| Hz | Terz dB |
| 50 | 34.9 |
| 63 | 40.9 |
| 80 | 40.5 |
| 100 | 40.0 |
| 125 | 45.8 |
| 160 | 48.4 |
| 200 | 57.2 |
| 250 | 57.8 |
| 315 | 59.7 |
| 400 | 62.7 |
| 500 | 67.4 |
| 630 | 73.0 |
| 800 | ≥ 77.2 |
| 1000 | ≥ 80.1 |
| 1250 | 85.2 |
| 1600 | 85.9 |
| 2000 | 84.7 |
| 2500 | 83.3 |
| 3150 | ≥ 84.4 |
| 4000 | ≥ 82.3 |
| 5000 | ≥ 76.8 |



Bewertung nach ISO 717-1:

$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 67 (-3; -9) \text{ dB}$ $C_{50-3150} = -4 \text{ dB}$; $C_{50-5000} = -3 \text{ dB}$; $C_{100-5000} = -2 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messungen, $C_{tr,50-3150} = -13 \text{ dB}$; $C_{tr,50-5000} = -13 \text{ dB}$; $C_{tr,100-5000} = -9 \text{ dB}$
 die in Terzbändern gewonnen wurden.

Projekt-Nr.: 91340-6c

Datum: 14.07.2016

ST=P

Ch. Fritsch

Unterschrift: