

Wichtige Hinweise zu Schalldämmwerten

WAREMA hat beim ift Rosenheim Schalldämmprüfungen durchführen lassen. Die angegebenen Schalldämmwerte beziehen sich auf die im Prüfbericht beschriebene Einbausituation. Diese wurden im Normprüfstand verbaut und sind dem nachfolgenden Prüfbericht bzw. der Gutachtlichen Stellungnahmen zu entnehmen.

Folgende wichtige Details sind hierbei zu beachten:

- Die Prüfungen wurden mit Motorantrieb, einer Fenster-Markise mit ZIP-Führung und dem Stoff Screen durchgeführt.
- Bei Veränderung der Einbausituation, Antriebsart oder dem Stoff können sich abweichende Werte ergeben.
- Für die Situationen Behang oben und Behang unten liegen differenzierte Schalldämmwerte vor. Der jeweils niedrigere Wert ist für die Schallschutzbewertung zu verwenden.
- Prüfbedingungen und Prüfaufbau sind dem folgenden Prüfbericht bzw. der Gutachtlichen Stellungnahme zu entnehmen.

Nachweis

Bestimmung der Luftschalldämmung im Labor

Prüfbericht

Nr. 19-001153-PR01

(PB Z10-E01-04-de-01)



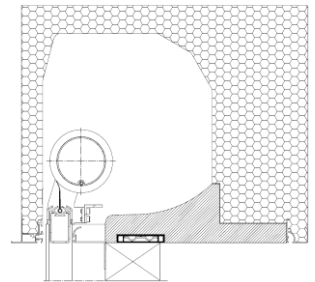
Auftraggeber **WAREMA Renkhoff SE**
Hans-Wilhelm-Renkhoff-Str. 2
97828 Markttheidenfeld
Deutschland

Grundlagen

EN ISO 10140-1: 2016
EN ISO 10140-2 : 2010
EN ISO 717-1 : 2013

Produkt	Rollladen-Aufsatzkasten mit Textil-Markise
Bezeichnung	NA-MA
Außenmaß (b x h)	1230 mm x 300 mm
Querschnitt	365 mm x 300 mm
Material	Verbundkorpus EPS, beidseitig verputzt
Antrieb	motorgetrieben
Besonderheiten	./.

Darstellung



Bewertetes Schalldämm-Maß R_w
Bewertete Normschallpegeldifferenz kleiner Bauteile $D_{n,e,w}$
Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr}

Behang oben:

$$R_w (C; C_{tr}) = 45 (-1; -4) \text{ dB}$$

$$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 59 (-1; -3) \text{ dB}$$



Behang unten:

$$R_w (C; C_{tr}) = 41 (0; -2) \text{ dB}$$

$$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 56 (-1; -2) \text{ dB}$$

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient als Nachweis der Luftschalldämmung eines Bauteils.

Das bewertete Schalldämm-Maß R_w kann für den rechnerischen Nachweis nach DIN 4109-2:2018 verwendet werden.

Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.

Die Prüfung einer Leistungseigenschaft berechtigt keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift-Prüfdokumentationen“ und „Bestimmung der Gesamtschalldämmung eines Fensters mit Rollladenkasten“

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 13 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse
- 4 Verwendungshinweise
Messblatt (2 Seiten)

ift Rosenheim
27.06.2019

Dr. Joachim Hessinger, Dipl.-Phys.
Prüfstellenleiter
Bauakustik

Bernd Saß, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
Bauakustik

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Rollladen-Aufsatzkasten mit Textil-Markise
Produktbezeichnung	NA-MA
Masse des Rollladenkastens	38,8 kg mit Behang
Flächenbezogene Masse	105,14 kg/m ² Kasten mit Behang
Aufsatzkasten	
Material	Verbundkorpus EPS, beidseitig verputzt
Aufbau von außen nach innen	Ca. 15 mm Kalk-Zement-Putz 27 mm Hartschaumdämmung EPS 216 mm Rollraum 122 mm Hartschaumdämmung EPS Ca. 15 mm Kalk-Zement-Putz
Außenabmessung	
Länge	1230 mm
Höhe	300 mm
Tiefe	365 mm (ohne Putz)
Dämmung	EPS
Abmessungen	gem. Schnittzeichnung
Revision	Revision außen über Auslassschlitz
Behang	Fenster-Markise mit Aluminium-Fallprofil
Material	Stoff, Screen
Typ	Easy-Zip
Hersteller	Warema
Abmessung des Behangs (l x h x d)	1139 mm x 2167 mm x 0,75 mm
Führungsleisten	Aluminium-Führungsleisten mit Kunststoff-Inlay beidseitig
Nutbreite	18 mm
Auslassschlitz	
Abmessung	1138 mm x 40 mm
Fensteranschluss	Holzprofil 70 mm unter Markisenkasten
Abdichtung	Fugenabdichtung innen (Empfangsraum)
Antriebsart	motorgetrieben
Beschwerung	keine

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im **ift** Labor Bauakustik. Artikelbezeichnungen /-nummern sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers.

1.2 Einbau des Probekörpers

Prüfstand	Fensterprüfstand „Z“ ohne Schallnebenwege nach EN ISO 10140-5: 2010+A1:2014; der Prüfstand hat einen Einsatzrahmen mit einer durchgehenden Trennfuge, die in der Prüföffnung dauerelastisch geschlossenzellig abgedichtet ist.
Einbau des Probekörpers	Einbau des Probekörpers durch das ift Labor Bauakustik und Mitarbeiter des Auftraggebers.
Einbaubedingungen	Einsetzen in die mit hochschalldämmenden Elementen angepasste Prüföffnung und Ausstopfen der Anschlussfugen mit Schaumstoff und beidseitige Abdichtung mit plastischem Dichtstoff. Die Öffnung entspricht den Anforderungen in EN ISO 10140-1:2016 Anhang E.
Besonderheiten	Der Rollladenkasten ragte über die Öffnung hinaus; die herausragenden Teile wurden mit plastischem Dichtstoff abgedeckt.
Randbedingungen	Prüfung mit Behang oben und unten. Der Prüfzustand „Behang unten“ erfolgte ohne Fensterbank

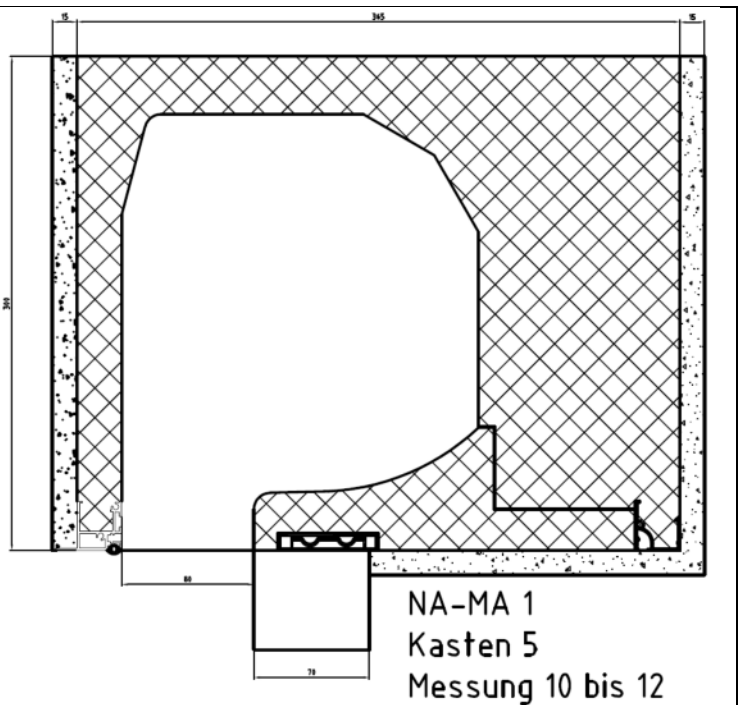
1.3 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft. Die Darstellungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers. Die Fotos wurden während der Prüfung erstellt.



Bild 1 Ansicht aus dem Senderraum, Foto erstellt vom ift Labor Bauakustik

Prüfbericht 19-001153-PR01 (PB Z10-ED1-04-de-01) vom 27.06.2019
 Auftraggeber WAREMA Renkhoff SE, 97828 Marktheidenfeld (Deutschland)



Produkt	Markise, Neubau-Aufsetz-Kasten
Produktbezeichnung	NA-MA / WAREMA
Masse des Rollladenkastens	
Flächenbezogene Masse	
Rollladenkasten	
Typ, Material	Verbundkorpus, EPS-Dämmung, beidseitig verputzt
Aufbau (von außen nach innen)	ca. 15 mm Kalk-Zement-Putz 27 mm Hartschaumdämmung (EPS) 216 mm Rolllraum 122 mm Hartschaumdämmung (EPS) ca. 15 mm Kalk-Zement-Putz
Außenabmessungen	
Länge	1230 mm
Höhe	300 mm
Tiefe	365 mm zzgl. Putzschicht
Revision	
Anordnung/Lage	Revision außen
Revisionsdeckel	-
Hersteller, Bezeichnung	-
Abmessungen (l x b)	-
Aufbau/Material	-
Dämmung	-
Beschwerung	-
Befestigung, Abdichtung	-
Behang	Fenster-Markise
Material	Stoff, Screen
Hersteller, Bezeichnung	Warema, Easy-Zip
Abmessung Stoff (l x h x d)	1139 mm x 2167 mm x 0,75 mm
Endstab	Aluminium eckig, stranggepresst, Anschlag an Konsolen
Aufhängung an Wickelwelle	Kederbefestigung
Führungsleiste	Aluminium-Führungsleisten mit Kunststoff-Inlay beidseitig, Nutbreite b = 18 mm
Auslassschlitz	
Abmessung	1138 mm x 40 mm
Abdichtung	
Fensteranschluss	
Fensterrahmen, Bautiefe	Holzprofil, 70 mm unter Markisenkasten, Laibungstiefe außen 107 mm, innen 188 mm (zzgl. Putzschicht)
Lage	Putzschicht
Bemerkung	Blendrahmenprofil teilüberdeckt mit plastischen Kitt
Antriebsart	motorgetrieben

Bild 2

Beschreibung und Schnittzeichnung

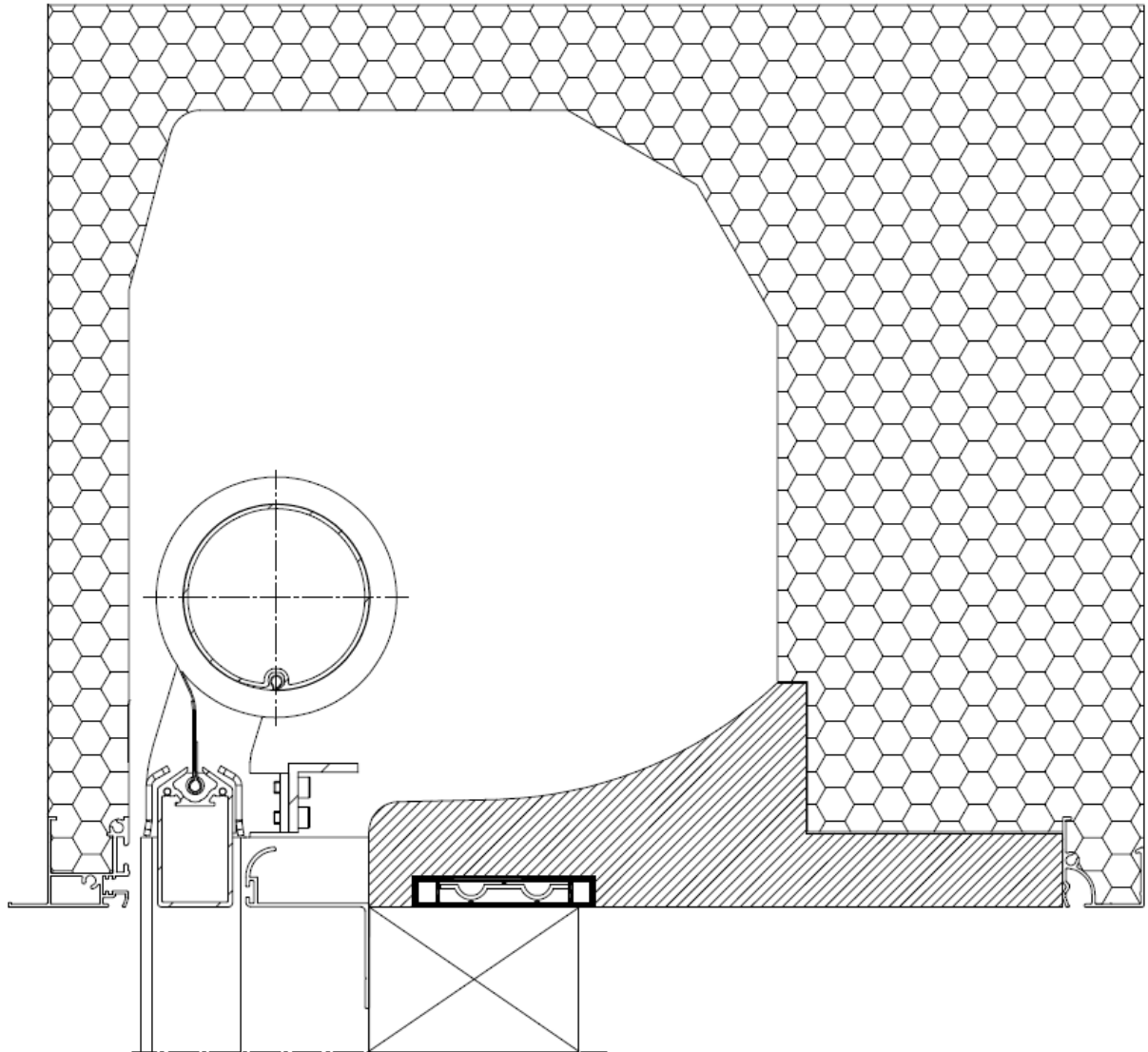


Bild 3 Schnittzeichnung, ergänzt durch Markisenaufbau, Putz fehlt

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Probekörperauswahl	Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber
Anzahl	1
Hersteller	Warema
Herstellwerk	Warema Renkhoff SE; Marktheidenfeld
Herstelldatum / Zeitpunkt der Probennahme	18.03.2019
Produktionslinie	NA-MA
Verantwortlicher Bearbeiter	Christian Gillig
Anlieferung am ift	08. April 2019 durch den Auftraggeber
ift-Registriernummer	48067/05

2.2 Verfahren

Grundlagen

EN ISO 10140-1: 2016	Acoustics; Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 1: Application rules for specific products (ISO 10140-1: 2016)
EN ISO 10140-2:2010	Acoustics; Laboratory measurement of sound insulation of building elements - Part 2: Measurement of airborne sound insulation (ISO 10140-2:2010)
EN ISO 717-1: 2013	Acoustics; Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation (ISO 717-1:2013)

Entspricht den nationalen Fassungen:

DIN EN ISO 10140-1: 2016-12, DIN EN ISO 10140-2:2010-12 und DIN EN ISO 717-1 : 2013-06

Die Durchführung und der Umfang der Messungen entspricht den Grundsätzen des Arbeitskreises der bauaufsichtlich anerkannten Schallprüfstellen in Abstimmung mit dem NA 005-55-75-AA (UA 1 zu DIN 4109).

Randbedingungen	Entsprechen den Normforderungen.
Abweichung	Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen.
Prüfrauschen	Rosa Rauschen
Messfilter	Terzbandfilter
Messgrenzen	
Tiefe Frequenzen	Der Empfangsraum unterschreitet die empfohlenen Abmessungen für Prüfungen im Frequenzbereich von 50 Hz bis 80 Hz

	nach EN ISO 10140-4:2010 Anhang A (informativ). Es wurde ein bewegter Lautsprecher verwendet.
Hintergrundgeräuschpegel	Der Hintergrundgeräuschpegel im Empfangsraum wurde bei der Messung bestimmt und der Empfangsraumpegel L_2 gemäß EN ISO 10140-4:2010 Abschnitt 4.3 rechnerisch korrigiert.
Maximalschalldämmung	Die Maximalschalldämmung der Prüfanordnung wurde im Anschluss an die Schallprüfung ermittelt. Die Differenz von Schalldämmung und Maximaldämmung der Prüfanordnung ist zum Teil kleiner als 15 dB. Eine rechnerische Korrektur wurde nach EN ISO 10140-2:2010 Anhang A durchgeführt. In die Messkurve im Anhang ist die Maximalschalldämmung eingezeichnet.
Messung der Nachhallzeit	Arithmetische Mittelung: Jeweils 2 Messungen von 2 Lautsprecher- und 3 Mikrofonpositionen (insgesamt 12 Messungen).
Messgleichung A	$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T} \text{ m}^2$
Messung der Schallpegeldifferenz	Mindestens 2 Lautsprecherpositionen und auf Kreisbahnen bewegte Mikrofone.
Messgleichung R	$R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \lg \frac{S}{A} \text{ in dB}$
Messgleichung $D_{n,e}$	$D_{n,e} = L_1 - L_2 + 10 \cdot \lg \frac{A_0}{A} \text{ in dB}$

LEGENDE

A	Äquivalente Absorptionsfläche in m^2
R	Schalldämm-Maß in dB
$D_{n,e}$	Norm-Schallpegeldifferenz kleiner Bauteile in dB
L_1	Schallpegel Senderraum in dB
L_2	Schallpegel Empfangsraum in dB
T	Nachhallzeiten in sec.
V	Volumen des Empfangsraums in m^3
S	Prüffläche des Probekörpers in m^2 ($S = 0,39 \text{ m}^2$)
A_0	Bezugs-Absorptionsfläche (10 m^2)

2.3 Prüfmittel

Gerät	Typ	Hersteller
Integrierende Messanlage	Typ Nortronic 840	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofon-Vorverstärker	Typ 1201	Fa. Norsonic-Tippkemper
Mikrofonkapseln	Typ 1220	Fa. Norsonic-Tippkemper
Kalibrator	Typ 1251	Fa. Norsonic-Tippkemper
Lautsprecher Dodekaeder	Eigenbau	-
Verstärker	Typ E120	Fa. FG Elektronik
Mikrofon-Schwenkanlage	Eigenbau / Typ 231-N-360	Fa. Norsonic-Tippkemper

Das ift Labor Bauakustik nimmt im Abstand von 3 Jahren an Vergleichsmessungen bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig teil, zuletzt im April 2019. Der verwendete Schallpegelmesser, Serien-Nr. 17848, wurde am 06. Dezember 2017 von der Firma Norsonic Tippkemper DKD-kalibriert.

2.4 Prüfdurchführung

Datum 09. April 2019
Prüfingenieur Sophie Hlawatsch

3 Einzelergebnisse

Die Werte des gemessenen Schalldämm-Maßes, bezogen auf die Stirnfläche $S = 0,39 \text{ m}^2$, und der gemessenen Norm-Schallpegeldifferenz des untersuchten Aufsatzkastens sind in ein Diagramm des beigefügten Messblattes in Abhängigkeit von der Frequenz eingezeichnet und in der nachfolgenden Tabelle wiedergegeben. Daraus errechnen sich nach EN ISO 717-1 für den Frequenzbereich 100 Hz bis 3150 Hz das bewertete Schalldämm-Maß, die bewertete Normschallpegeldifferenz und die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr}

$R_w (C; C_{tr}) = 45 (-1; -4) \text{ dB}$	Behang oben
$R_w (C; C_{tr}) = 41 (0; -2) \text{ dB}$	Behang unten
$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 59 (-1; -3) \text{ dB}$	Behang oben
$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 56 (-1; -2) \text{ dB}$	Behang unten

Wird der Aufsatzkasten mit einem Fenster mit bekannter Schalldämmung kombiniert, so ergibt sich nach der im beigefügten Merkblatt „Bestimmung der Gesamtschalldämmung eines Fensters mit Rollladenkasten“ angegebenen Formel das daraus resultierende Schalldämm-Maß für Fenster + Rollladenkasten bzw. Aufsatzkasten.

4 Verwendungshinweise

4.1 Anwendung für DIN 4109: 2018

Grundlage
DIN 4109-1: 2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
DIN 4109-2: 2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen

Das nach Kapitel 3 ermittelte bewertete Schalldämm-Maß -Maß bzw. die bewertete Norm-Schallpegeldifferenz können für den rechnerischen Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109-2 direkt verwendet werden.

Eingangsdaten aus Prüfstandmessungen sind bei der Berechnung des gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes $R'_{w,ges}$ nach DIN 4109-2 Kapitel 4 mit $1/_{10}$ dB-Angabe zu verwenden. Sofern kein Einfluss durch Einbaufugen vorliegt kann das hier ermittelte bewertete Schalldämm-Maß -Maß direkt für die Schalldämmung des i-ten Bauteils der Außenhülle eingesetzt werden. Wird die bewertete Norm-Schallpegeldifferenz als Eingangsgröße verwendet so ist sie nach den Rechenregeln der DIN 4109-2 (Abschnitt 4.4.2) mit $1/_{10}$ dB Genauigkeit auf die Bausituation umzurechnen. Die einzusetzenden Zahlenwerte können dem Abschnitt 4.3 entnommen werden.

Hinweis: Im Unterschied zur Vorgängernorm DIN 4109:1989-11 erfolgt kein Abzug eines Vorhaltemaßes an den Bauteilkenngößen. Unsicherheiten werden über ein Einrechnen eines sogenannten Sicherheitsbeiwertes u_{prog} beim Endergebnis der Berechnung nach DIN 4109-2 berücksichtigt.

4.2 Rechenwert nach DIN 4109:1989

Grundlage

DIN 4109: 1989-11 Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise
Beiblatt 1 zu DIN 4109: 1989-11

Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren

Für den bauaufsichtlichen Nachweis der Schalldämmung in der Übergangszeit kann die Angabe eines Rechenwerts des bewerteten Schalldämm-Maßes nach der bisherigen DIN 4109: 1989-11 (mit Datum Juli 2016 zurückgezogen) erforderlich sein.

Für den Nachweis der Schalldämmung nach DIN 4109 Beiblatt 1 muss die bewertete Norm-Schallpegeldifferenz kleiner Bauteile in das bewertete Schalldämm-Maß $R_{w,R}$ umgerechnet werden, nach der Beziehung:

$$R_w = D_{n,w,P} - 10 \cdot \log\left(\frac{A_0}{S_{\text{Rollladenkasten}}}\right) \text{ dB}$$

$$R_{w,R} = R_w - 2 \text{ dB}$$

Mit der Projektionsfläche $S_{\text{Rollladenkasten}} = 0,39 \text{ m}^2$ ergibt sich ein bewertetes Schalldämm-Maß für

Behang oben:	$R_w = 45 \text{ dB}$	$R_{w,R} = 43 \text{ dB}$
Behang unten:	$R_w = 41 \text{ dB}$	$R_{w,R} = 39 \text{ dB}$

4.3 Messunsicherheit, Einzulangabe in $1/10$ dB

Grundlagen

EN ISO 12999-1: 2014 Acoustics; Determination and application of measurement uncertainties in building acoustics, part 1: sound insulation (ISO 12999-1:2014)

Das auf Basis der EN ISO 717-1: 2013-06 ermittelte bewertete Schalldämm-Maß bzw. die bewertete Norm-Schallpegeldifferenz (in $1/10$ dB Angabe mit Messunsicherheit) betragen:

$$\begin{aligned}R_{i,w} &= 45,3 \text{ dB} \pm 1,2 \text{ dB (Behang oben)} \\R_{i,w} &= 41,9 \text{ dB} \pm 1,2 \text{ dB (Behang unten)} \\D_{n,e,i,w} &= 59,3 \text{ dB} \pm 1,2 \text{ dB (Behang oben)} \\D_{n,e,i,w} &= 56,0 \text{ dB} \pm 1,2 \text{ dB (Behang unten)}\end{aligned}$$

Bei der angegebenen Messunsicherheit für das bewertete Schalldämm-Maß bzw. die bewertete Norm-Schallpegeldifferenz handelt es sich um die mittlere Standardabweichung für Prüfstandmessungen (Standardunsicherheit σ_R für die Messsituation A: Charakterisierung eines Bauteils durch Prüfstandmessungen nach EN ISO 12999-1:2014, Tabelle 3 $\sigma_R = 1,2$ dB).

Zur Produktdeklaration sind der ganzzahlige Wert des bewerteten Schalldämm-Maßes bzw. die bewertete Norm-Schallpegeldifferenz und die Spektrum-Anpassungswerte nach Kapitel 3 heranzuziehen:

$R_w (C; C_{tr}) = 45 (-1; -4) \text{ dB}$	Behang oben
$R_w (C; C_{tr}) = 41 (0; -2) \text{ dB}$	Behang unten
$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 59 (-1; -3) \text{ dB}$	Behang oben
$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 56 (-1; -2) \text{ dB}$	Behang unten

Schalldämm-Maß nach ISO 10140 - 2

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand



Auftraggeber: **WAREMA Renkhoff SE**, 97828 Marktheidenfeld, Deutschland

Produktbezeichnung NA-MA

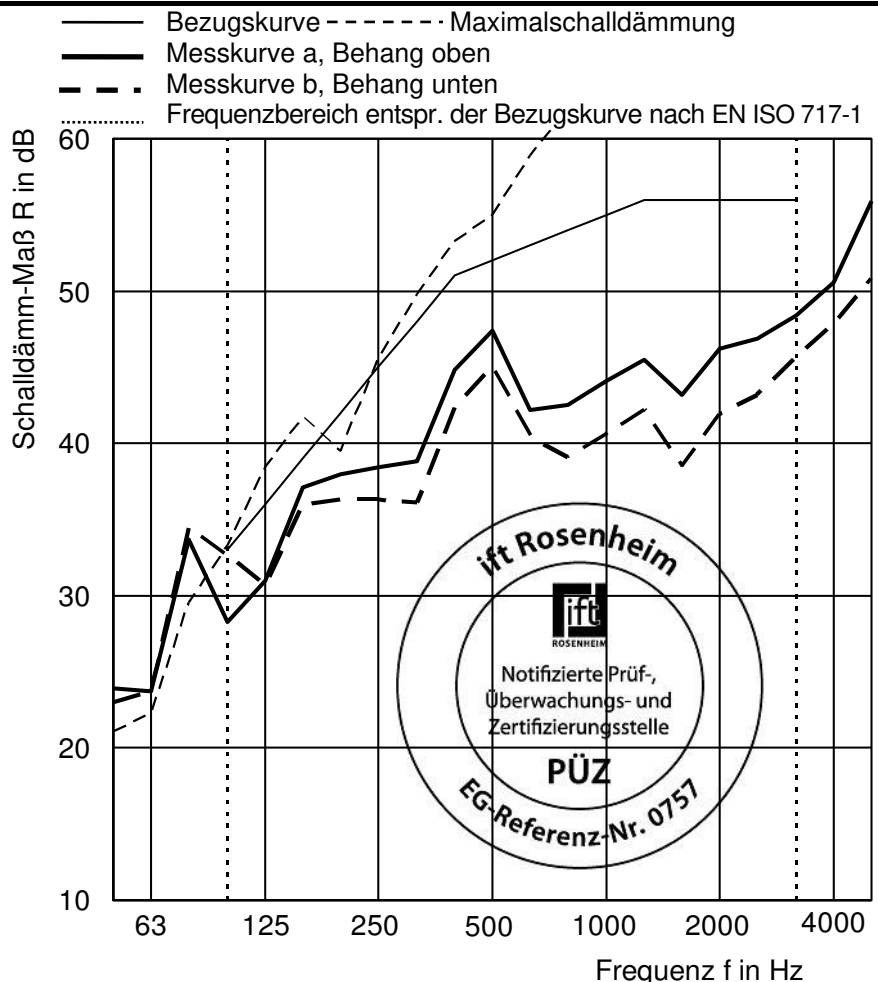
Aufbau des Probekörpers

Rollladen-Aufsatzkasten mit Textil-Markise
 Außenabmessung 1230 mm x 300 mm x 365 mm
 (l x h x t)
 Revisionsdeckel Revision außen
 Material Verbundkorpus EPS, beidseitig verputzt
 Behang Stoff, Screen
 Antriebsart motorgetrieben
 Dämmung EPS
 Beschwerung keine

Prüfdatum 09. April 2019
 Prüföffnung 1,25 m x 0,31 m = 0,39 m²
 Prüfstand Nach EN ISO 10140-5
 Trennwand Beton-Doppelwand, Einsatzrahmen
 Prüfschall Rosa Rauschen
 Volumina der Prüfräume V_S = 104 m³
 V_E = 67,5 m³
 Maximales Schalldämm-Maß R_{w,max} = 57 dB (bezogen auf S = 0,39 m²)
 Einbaubedingungen Element in die mit hochschalldämmenden Elementen angepasste Prüföffnung eingesetzt und verkeilt. Anschlussfugen mit Schaumstoff ausgestopft und beidseitig mit plastischem Dichtstoff gedichtet.
 Klima in den Prüfräumen 21°C / 42% RF
 Statischer Luftdruck 954 hPa

f in Hz	a		b	
	R in dB	R in dB	R in dB	R in dB
50	23,9*	23,0*		
63	23,7*	23,7*		
80	33,7*	34,5*		
100	28,3*	32,6*		
125	31,0*	30,7*		
160	37,1*	36,0*		
200	38,0*	36,3*		
250	38,4*	36,3*		
315	38,8*	36,1*		
400	44,8*	42,3*		
500	47,4*	45,0*		
630	42,2	40,5		
800	42,5	39,1		
1000	44,1	40,6		
1250	45,5	42,2		
1600	43,2	38,5		
2000	46,2	41,9		
2500	46,9	43,2		
3150	48,4	45,6		
4000	50,6	47,8		
5000	55,9*	50,8*		

Messgrenze gem.- EN ISO 10140-4
 Abschnitt 4.3 bzw. EN ISO 10140-2
 Anhang A



Bewertung nach EN ISO 717-1 (in Terzbändern):

a: Behang oben **R_w (C; C_{tr}) = 45 (-1; -4) dB**; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = 0 dB; C_{tr,100-5000} = -4 dB
 b: Behang unten **R_w (C; C_{tr}) = 41 (0; -2) dB**; C₁₀₀₋₅₀₀₀ = 1 dB; C_{tr,100-5000} = -2 dB

Prüfbericht Nr.: 19-001153-PR01 (PB Z10-E01-04-de-01)

Seite 12 von 13, **Messblatt Nr. 1**

ift Rosenheim
 Labor Bauakustik
 27.06.2019

Bernd Saß

Dipl. Ing. (FH) Bernd Saß
 Stv. Prüfstellenleiter

Normschallpegeldifferenz nach EN ISO 10140 - 2

Messung der Luftschalldämmung kleiner Bauteile im Prüfstand



Auftraggeber: **WAREMA Renkhoff SE**, 97828 Marktheidenfeld, Deutschland

Produktbezeichnung NA-MA

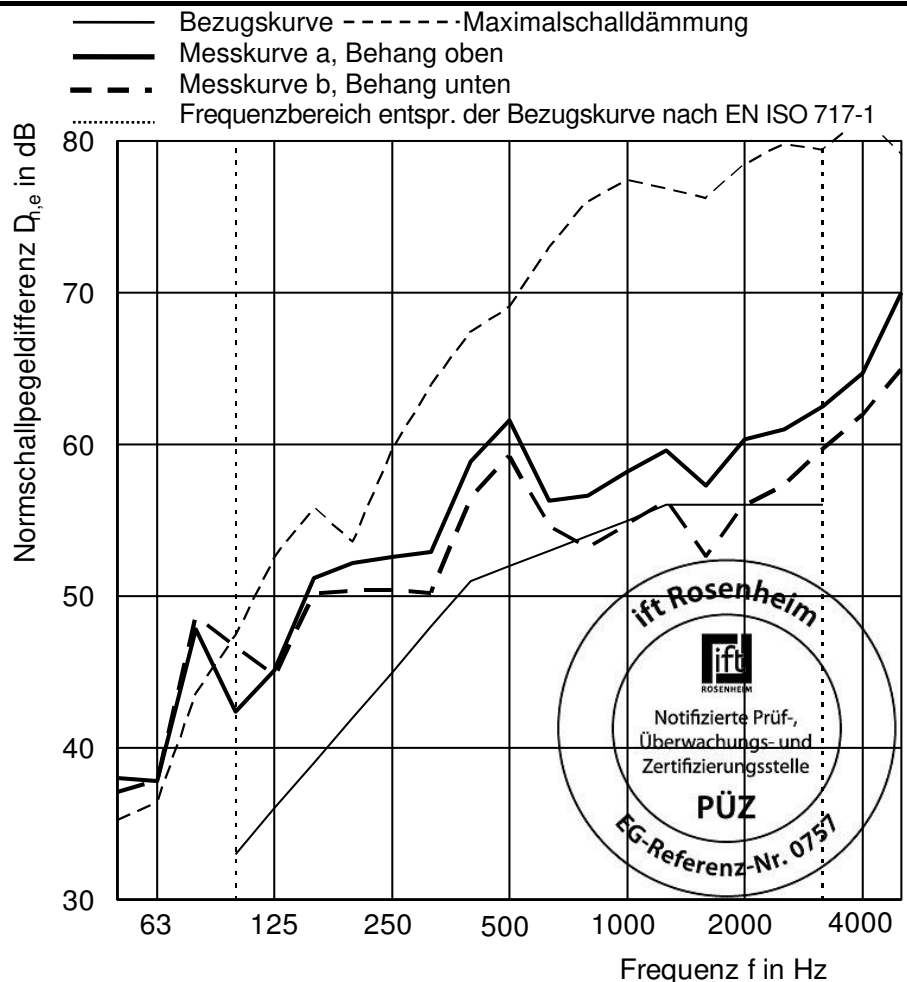
Aufbau des Probekörpers

Rollladen-Aufsatzkasten mit Textil-Markise
 Außenabmessung 1230 mm x 300 mm x 365 mm (l x h x t)
 Revisionsdeckel Revision außen
 Material Verbundkorpus EPS, beidseitig verputzt
 Rollpanzer Stoff, Screen
 Antriebsart motorgetrieben
 Dämmung EPS
 Beschwerung keine

Prüfdatum 09. April 2019
 Bezugs-Absorptionsfläche $n \times A_0 = 10 \text{ m}^2$ (n=1)
 Trennwand Beton-Doppelwand, Einsatzrahmen
 Prüfschall Rosa Rauschen
 Volumina der Prüfräume $V_S = 104 \text{ m}^3$
 $V_E = 67,5 \text{ m}^3$
 Maximalschalldämmung $D_{n,e,w,max} = 71 \text{ dB}$ (bezogen auf $A_0 = 10 \text{ m}^2$)
 Einbaubedingungen Element in die mit hochschalldämmenden Elementen angepasste Prüföffnung eingesetzt und verkeilt. Anschlussfugen mit Schaumstoff ausgestopft und beidseitig mit plastischem Dichtstoff gedichtet.
 Klima in den Prüfräumen 21°C / 42 % RF
 Statischer Luftdruck 954 hPa

f in Hz	a $D_{n,e}$ in dB	b $D_{n,e}$ in dB
50	38,0*	37,1*
63	37,8*	37,8*
80	47,8*	48,6*
100	42,4*	46,7*
125	45,1*	44,8*
160	51,2*	50,1*
200	52,2*	50,4*
250	52,6*	50,4*
315	52,9*	50,2*
400	58,9*	56,4*
500	61,6*	59,2*
630	56,3	54,6
800	56,6	53,2
1000	58,2	54,7
1250	59,6	56,3
1600	57,3	52,6
2000	60,3	56,0
2500	61,0	57,3
3150	62,5	59,7
4000	64,7	61,9
5000	70,0*	64,9*

Messgrenze gem.- EN ISO 10140-4 Abschnitt 4.3 bzw. EN ISO 10140-2 Anhang A



Bewertung nach EN ISO 717-1 (in Terzbändern):

a: Behang oben $D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 59 (-1; -3) \text{ dB}$; $C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$; $C_{tr,100-5000} = -3 \text{ dB}$
 b: Behang unten $D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 56 (-1; -2) \text{ dB}$; $C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$; $C_{tr,100-5000} = -2 \text{ dB}$

Prüfbericht Nr.: 19-001153-PR01 (PB Z10-E01-04-de-01)

Seite 13 von 13, **Messblatt Nr. 2**

ift Rosenheim
 Labor Bauakustik
 27.06.2019

Bernd Saß

Dipl. Ing. (FH) Bernd Saß
 Stv. Prüfstellenleiter