

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 und dem Behang E 80 A6 Z durchgeführt.
- Bei Veränderung der Einbausituation, Antriebsart oder Lamellen 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.

Gutachtliche Stellungnahme

Nr.: 20-001610-PR05
(GAS 03-E01-04-de-01)



Erstelldatum 11.02.2021

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

Auftrag Gutachtliche Stellungnahme zu den Prüfberichten
Nr. 20-001610-PR02 (PB 03-E01-04-de-01) vom 18.
Dezember 2020

Gegenstand Luftschalldämmung eines Raffstore-Aufsatz-Kastens,
System NA-RA, Mauerkasten, Schacht 140, Kastengröße
425 x 300, Clipsanbindung an Fensterrahmen, Kasten mit
Schallschutzpaket

Inhalt

- 1 Gegenstand
- 2 Grundlagen
- 3 Beurteilung
- 4 Ergebnis und Aussage
- 5 Veröffentlichungshinweise

1 Gegenstand

Die Firma **WAREMA Renkhoff SE**, 97828 Marktheidenfeld (Deutschland), beantragte mit dem Schreiben vom 27. Januar 2021 beim **ift** Labor Bauakustik eine gutachtliche Stellungnahme zu folgendem Sachverhalt:

Die Ergebnisse aus den Prüfberichten 20-001610-PR02 (PB 03-E01-04-de-01) vom 18. Dezember 2020 sollen unter Berücksichtigung der Abweichungen, die in Abschnitt 3 beschrieben sind, übertragen werden.

Beurteilt wird das bewertete Schalldämm-Maß R_w und die bewertete Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n,e,w}$ jeweils als Prüfstandswert, sowie die jeweils zugehörigen Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} .

2 Grundlagen

Der Stellungnahme werden zugrunde gelegt:

2.1 Unterlagen des Auftraggebers

- [1] Prüfbericht Nr. 20-001610-PR02 (PB 03-E01-04-de-1) vom 18. Dezember 2020 des ift Rosenheim im Auftrag der Fa. Warema Renkhoff SE für Raffstorekästen des Systems NA-RA mit Abmessungen 365 mm × 300 mm

2.2 Vergleichende Prüfungen

- [2] Schalldämmprüfungen aus den Messreihen Nr. 20-001610-PR02, 20-001610-PR02 vom November / Dezember 2020 des ift Rosenheim im Auftrag der Fa. Warema Renkhoff SE für Raffstorekästen des Systems NA-RA mit Abmessungen 300 mm × 300 mm, 365 mm × 300 mm und 425 mm × 300 mm in unterschiedlichen Ausführungsvarianten
- [3] Schalldämmprüfungen aus der Messreihe Nr. 19-001153-PR01 vom April 2019 des ift Rosenheim im Auftrag der Fa. Warema Renkhoff SE für Raffstorekästen des Systems NA-RA mit Abmessungen 300 mm × 300 mm, 365 mm × 300 mm und 425 mm × 300 mm in unterschiedlichen Ausführungsvarianten
- [4] Schalldämmprüfungen aus der Messreihe Nr. 14-001744-PR02 vom Februar 2015 des ift Rosenheim im Auftrag der Fa. Warema Renkhoff SE für Rollladenkästen des Systems NA-RO mit Abmessungen 240 mm × 250 mm, 300 mm × 300 mm und 365 mm × 300 mm in unterschiedlichen Ausführungsvarianten

2.3 Normen und Literatur

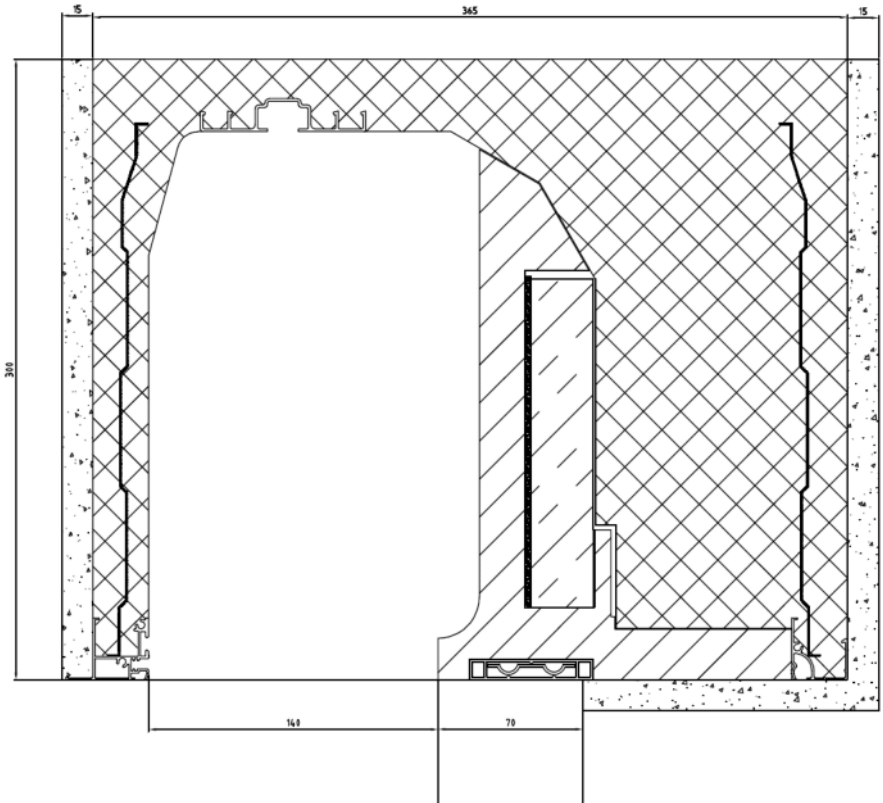
- [5] DIN 4109-1: 2018-01, "Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen "
- [6] DIN 4109-2: 2018-01, "Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen "

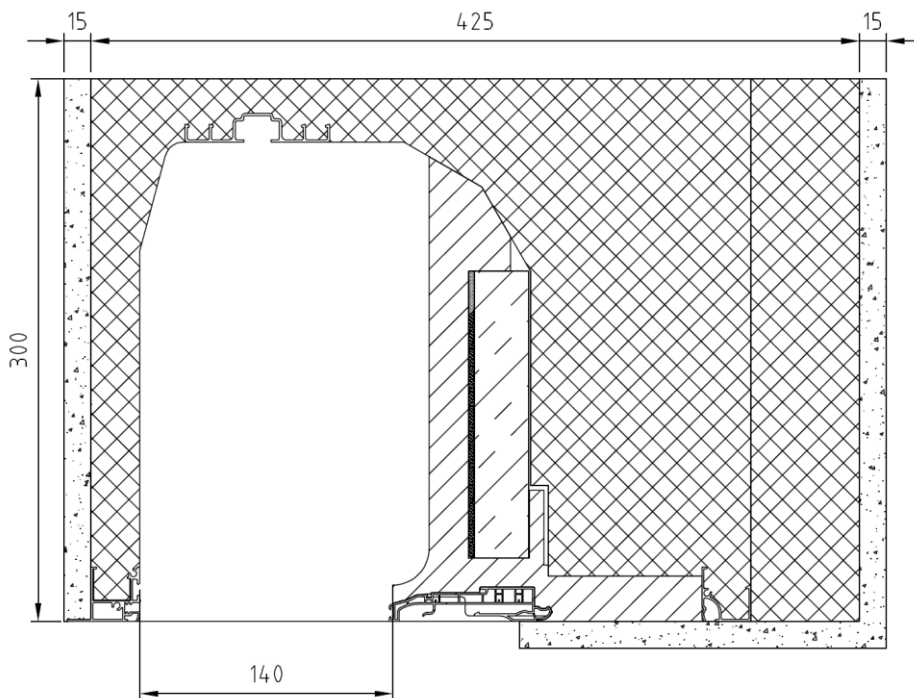
- [7] DIN 4109-35: 2016-07, "Schallschutz im Hochbau – Teil 35: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Elemente, Fenster, Türen, Vorhangfassaden "
- [8] DIN EN ISO 12999-1:2014-09, " Akustik Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik - Teil 1: Schalldämmung (ISO 12999-1:2014)"
- [9] DIN EN ISO 10140-2:2010-12, "Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 2: Messung der Luftschalldämmung (ISO 10140-2:2010)"
- [10] DIN EN ISO 10140-5:2014-09, " Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 5: Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen (ISO 10140-5:2010+Amd.1:2014)"
- [11] DIN EN ISO 12354-3: 2017-11, „Bauakustik –Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 3: Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm“

3 Beurteilung

Tabelle 1 Überprüfung der Abweichungen

Geprüfte Konstruktion	<p>Selbsttragender Verbundkorpus aus EPS-Dämmung, beidseitig, verputzt, Mauerkasten</p> <p>System NA-RA</p> <p>Abmessung H x T x B = 300 mm x 365 mm (ohne. Putz) x 1230 mm</p> <p>Aufbau</p> <p>ca. 15 mm Kalk-Zementputz</p> <p>27 mm Hartschaumdämmung (EPS)</p> <p>140 mm Schacht</p> <p>198 mm Hartschaumdämmung (EPS) mit Schwerfolie / Mineralwolle</p> <p>ca. 15 mm Kalk-Zementputz</p> <p>Fensteranschluss als Standardvariante (Rahmenanschlussprofil aufgeschraubt), Fensterrahmen zum Kastenboden plastisch abgedichtet</p> <p>Behang: Raffstorelamellen aus Aluminium, 1156 mm x 80 mm x 11 mm,</p> <p>Antrieb: Motor</p> <p>Alle weiteren Details sind dem Prüfbericht Nr. 20-001610-PR02 (PB 03-E01-04-de-1) zu entnehmen [1].</p> <p>Ergebnis:</p> <p>Behang oben: $R_w(C;C_{tr}) = 45(-2; -5)$ dB, $D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 60(-3; -6)$ dB</p> <p>Behang unten: $R_w(C;C_{tr}) = 45(-3; -6)$ dB, $D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 59(-2; -6)$ dB</p>
-----------------------	---

	 <p>Standardanbindung Fensterrahmen zum Kastenboden plastisch abgedichtet, Kasten mit Schallschutzpaket</p>
<p>Abweichung</p>	<p>Im Vergleich zur geprüften Version sollen folgende Modifikationen beurteilt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Änderung der Kastengröße auf $H \times T = 300 \text{ mm} \times 425 \text{ mm}$ (zzgl. Putz) - Änderung des Fensteranschlusses: Anschluss an den Fensterrahmen über Clipsprofil (Clipsvariante) <p>Alle weiteren Konstruktionsdetails bleiben unverändert und entsprechen der geprüften Konstruktion.</p>

	 <p>Beurteilung der Variante Kasten mit Schallschutzpaket</p>
<p>Beurteilung der Abweichung</p>	<p>Die Modifikationen der Konstruktion wurden wie folgt analysiert:</p> <p>1.) Für die Änderung der Bautiefe des Raffstore-Kastens wurden Vergleichsmessungen von Mauerkästen mit unterschiedlichen Bautiefen (bei gleicher Bauhöhe) untersucht [2]. Dabei wurde festgestellt, dass die Raffstore-Kästen mit höherer Bautiefe schalltechnisch mindestens gleichwertig zu den geprüften Kästen mit geringerer Bautiefe waren. Daher wurde dieser Raffstore-Kasten mit 425 mm Bautiefe als gleichwertig zu der geprüften Kastenvariante mit 365 mm Bautiefe beurteilt.</p> <p>2.) Für die Änderung des Fensteranschlusses wurden Vergleichsmessungen von Mauerkästen mit unterschiedlichen Fensteranschlüssen (Standard und Clipsvariante) untersucht [2]. Dabei wurde festgestellt, dass der Fensteranschluss mit Clipsvariante schalltechnisch mindestens gleichwertig zur hier geprüften Standardvariante ist. Daher werden die Kästen mit Clipsvariante als gleichwertig zu den geprüften Kästen mit Standardanschluss beurteilt. Bei der Beurteilung der Raffstorekästen mit Clipsvariante wird vorausgesetzt, dass die Abdichtung zum Blendrahmen genau so durchgeführt wie sie bei der Prüfsituation [1] und [2] untersucht worden ist.</p>

4 Ergebnis und Aussage

Aufgrund der durchgeführten Überprüfungen und der Erfahrungen der Prüfstelle sind die Ergebnisse des Prüfberichtes Nr. 20-001610-PR02 (PB 03-E01-04-de-01) vom 18. Dezember 2020 auf die in Tabelle 1 beschriebenen Abweichungen anwendbar.

Die Beurteilung hat hierbei zu folgenden Ergebnissen geführt:

Konstruktion:	System NA-RA, Mauerkasten, Schacht 140, Kastengröße 425 x 300, Clipsanbindung an Fensterrahmen, Kasten mit Schallschutzpaket
Behang oben	$R_w(C;C_{tr}) = 45 \text{ (-2; -5) dB}$, $D_{n,e,w} (C;C_{tr}) = 60 \text{ (-3; -6) dB}$
Behang unten	$R_w(C;C_{tr}) = 45 \text{ (-3; -6) dB}$, $D_{n,e,w} (C;C_{tr}) = 59 \text{ (-2; -6) dB}$

Für den Nachweis der Schalldämmung können zusätzliche Regelungen vorgeschrieben sein. Für Deutschland kann das bewertete Schalldämm-Maß direkt für den rechnerischen Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109-2 verwendet werden.

Diese Stellungnahme wurde objektiv und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Ein Nachweis der Schalldämmung des beurteilten Prüfelementes kann nur über eine Messung der Schalldämmung nach DIN EN ISO 10140-2 erfolgen.

Für die angegebenen Schalldämm-Maße sind die bauakustischen Unsicherheiten nach DIN EN ISO 12999-1 zu berücksichtigen. Die Beurteilung basiert auf vergleichenden Messungen. Voraussetzung für die Einhaltung der Werte ist die gleiche Qualität der eingesetzten Werkstoffe sowie von Fertigung, Montage und Einstellung wie bei den geprüften Elementen.

5 Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift-Prüfdokumentationen“.

ift Rosenheim
11.02.2021



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



Andreas Preuss, Dipl.-Ing. (FH)
Laborstandort-Leitung
Bauakustik