

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:

- WAREMA prüft inkl. Anschlussfuge zwischen Rollladenkasten und Blendrahmen.
- „Fugenabdichtung“ bezieht sich auf die im Bild 1 gezeigte „Abdichtung optional“ zwischen Fensterrahmen und Revisionsdeckel. Für die Ausführung mit und ohne „Fugenabdichtung“ liegen differenzierte Schalldämmwerte vor.
- Die Prüfungen wurden mit Motorantrieb mit Drehmomentabschaltung und mit dem Rollladenpanzer K52 durchgeführt.
- Bei Veränderung der Einbausituation, Antriebsart oder Rollladenpanzer können sich abweichende Werte ergeben.
- Für die Situationen Panzer abgelassen und Panzer aufgewickelt 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.: 14-001744-PR11
(GAS 7-E01-04-de-01)



Erstelldatum	01.06.2015
Auftraggeber	WAREMA Renkhoff SE Hans-Wilhelm-Renkhoff-Str. 2 97828 Marktheidenfeld Deutschland
Auftrag	Gutachtliche Stellungnahme zu den Prüfberichten Nr. 14-001744-PR02 (PB Za5a6-E01-04-de-1) vom 4. März 2015
Gegenstand	Luftschalldämmung eines Rollladen-Einputz-Kastens, System NA-RO 2, Klinkerkasten, Revision außen, Schacht 120 (CI), Kastengröße 365 × 300, Klipsvariante ohne Schallschutzpaket
Inhalt	<ol style="list-style-type: none">1 Gegenstand2 Grundlagen3 Beurteilung4 Ergebnis und Aussage5 Veröffentlichungshinweise

Nr. **14-001744-PR11 (GAS 7-E01-04-de-01)** vom **01.06.2015**
Firma **WAREMA Renkhoff SE, 97828 Marktheidenfeld (Deutschland)**



1 Gegenstand

Die Firma **WAREMA Renkhoff SE**, 97828 Marktheidenfeld (Deutschland), beantragte mit dem Schreiben vom 12. Januar 2015 beim **ift** Rosenheim Labor Bauakustik eine gutachtliche Stellungnahme zu folgendem Sachverhalt:

Die Ergebnisse aus den Prüfberichten 14-001744-PR02 (PB Za5a6-E01-04-de-1) vom 4. März 2015 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. 14-001744-PR02 (PB Za5a6-E01-04-de-1) vom 4. März 2015 des ift Rosenheim im Auftrag der Fa. Warema Renkhoff SE für Rollladenkästen des Systems NA-RO 2 mit Abmessungen 300 mm × 300 mm
- [2] Prüfbericht Nr. 14-001744-PR02 (PB Za0a1-E01-04-de-1) vom 4. März 2015 des ift Rosenheim im Auftrag der Fa. Warema Renkhoff SE für Rollladenkästen des Systems NA-RO 2 mit Abmessungen 300 mm × 300 mm

2.2 Vergleichende Prüfungen

- [3] 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 2 mit Abmessungen 240 mm × 250 mm, 300 mm × 300 mm und 365 mm × 300 mm in unterschiedlichen Ausführungsvarianten

2.3 Normen und Literatur

- [4] DIN 4109 : 1989-11, "Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise"
- [5] DIN 4109 Beiblatt 1:1989-11, "Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren "
- [6] DIN EN ISO 12999-1:2014-09, " Akustik Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik .Teil 1: Schalldämmung (ISO 12999-1:2014)"
- [7] DIN EN ISO 717-1:2013-06, "Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1:2013)"
- [8] DIN EN ISO 10140-2:2010-12, "Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 2: Messung der Luftschalldämmung (ISO 10140-2:2010)"

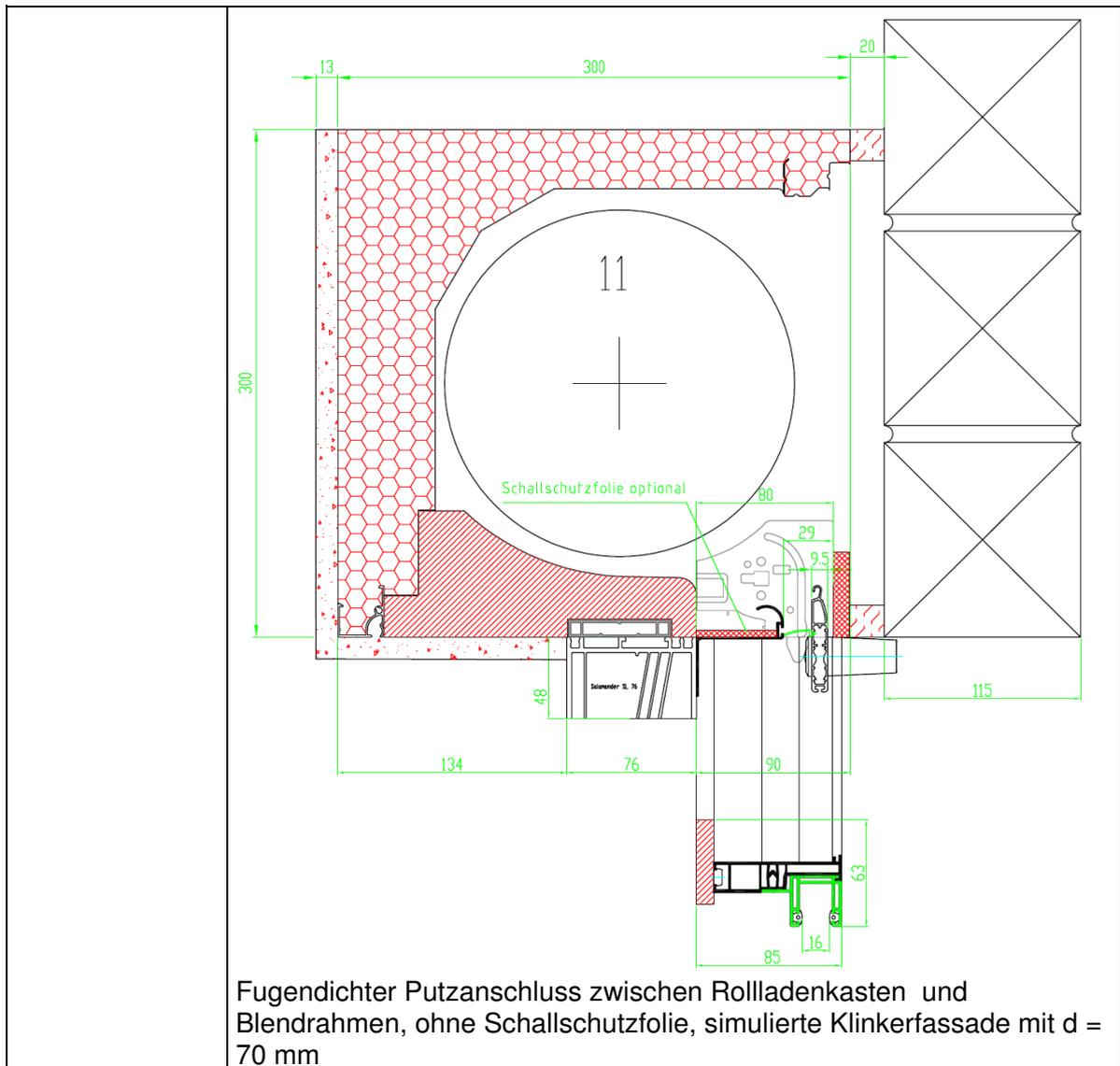


- [9] DIN EN 12354-3:2000-09, "Bauakustik, Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 3: Luftschalldämmung gegen Außenlärm (EN 12354-3:2000)"

3 Beurteilung

Tabelle 1 Überprüfung der Abweichungen

<p>Geprüfte Konstruktion</p>	<p>Selbsttragender Verbundkorpus aus EPS-Dämmung, raumseitig verputzt, Klinkerkasten, Revision außen</p> <p>System NA-RO 2</p> <p>Abmessung H × T × B = 300 mm × 300 mm (ohne. Putz und Klinkermauerwerk) × 1230 mm</p> <p>Aufbau</p> <p>70 mm Vorsatzmauerwerk (Klinker)</p> <p>20 mm Anschlussfuge</p> <p>243 mm Rollraum</p> <p>57 mm Hartschaumdämmung (EPS)</p> <p>ca. 13 mm Zementputz</p> <p>Revisionsdeckel</p> <p>Abdeckung der Revisionsöffnung mit Aluminium-Abrollprofil, Schacht 80, Abrollprofil aufgeschraubt auf Fensterrahmen</p> <p>Fensteranschluss als Standardvariante (Rahmenanschlussprofil aufgeschraubt)</p> <p>Fugendichter Putzanschluss zwischen Rollladenkasten und Blendrahmen</p> <p>Rollpanzer: Kunststoff-Hohlprofile, 1150 mm × 53 mm × 14 mm, gerader Endstab aus Aluminium mit Gummikeder (Dichtlippe) und Anschlagstoppfern</p> <p>Abdichtung Auslassschlitz: Endstab zum Abrollprofil mit Kederdichtung (Dichtlippe)</p> <p>Antrieb: Motor</p> <p>Alle weiteren Details sind dem Prüfbericht Nr. 14-001744-PR02 (PB Za5a6-E01-04-de-1) zu entnehmen [1].</p> <p>Ergebnis:</p> <p>Rollpanzer oben: $R_w(C;C_{tr}) = 41(-1; -3)$ dB, $D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 55(-1; -3)$ dB</p> <p>Rollpanzer unten: $R_w(C;C_{tr}) = 43(-2; -6)$ dB, $D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 57(-2; -6)$ dB</p>
------------------------------	--

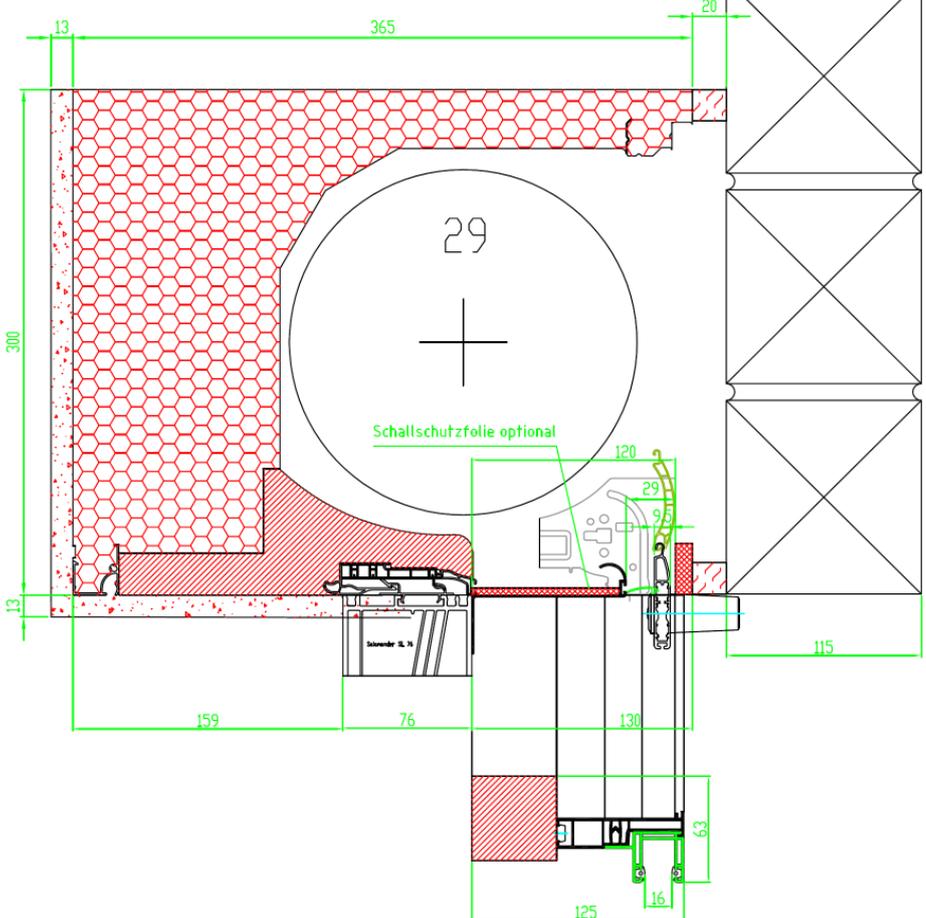


Abweichung

Im Vergleich zur geprüften Version sollen folgende Modifikationen beurteilt werden:

- Änderung der Kastengröße auf H x T = 300 mm x 365 mm (zzgl. Putz und Klinkermauerwerk)
- Änderung der Schachtabmessung außen von 80 mm auf 120 mm
- Änderung des Fensteranschlusses: Anschluss an den Fensterrahmen über Klipsprofil (Klipsvariante)

Alle weiteren Konstruktionsdetails bleiben unverändert und entsprechen der geprüften Konstruktion.

	 <p>Beurteilung der Variante ohne Schallschutzfolie und simulierte Klinkerfassade mit $d = 70$ mm</p>
<p>Beurteilung der Abweichung</p>	<p>Die Modifikationen der Konstruktion wurden wie folgt analysiert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Für die Änderung der Kastengröße wurden Vergleichsmessungen von Mauerkästen mit Kastengrößen $300\text{ mm} \times 300\text{ mm}$ und $300\text{ mm} \times 365\text{ mm}$ analysiert [3]. Dabei wurde festgestellt, dass der Kasten mit Abmessungen $300\text{ mm} \times 365\text{ mm}$ schalltechnisch gleichwertig zur hier geprüften Variante ist. Daher können die geprüften Schalldämmwerte hier ohne Abzug übertragen werden. 2.) Für die Änderung der Schachtabmessungen außen wurden Vergleichsmessungen von Mauerkästen mit 80 mm Schacht und 120 mm Schacht analysiert [3]. Dabei wurde festgestellt, dass für die Klinkervariante die Schalldämmwerte von Messungen an einem Kasten mit 80 mm Schacht auf einen Kasten mit 120 mm Schacht übertragen werden können. Die Werte wurden dann noch abgeglichen mit Messungen an Mauerwerkskästen [2]. 3.) Für die Änderung des Fensteranschlusses wurden Vergleichsmessungen von Mauerkästen mit Außenrevision bei unterschiedlichen Fensteranschlüssen (Standard und Klipsvariante) untersucht [3]. Dabei wurde festgestellt, dass der



	<p>Fensteranschluss mit Klipsvariante schalltechnisch mindestens gleichwertig zur hier geprüften Standardvariante ist. Daher werden die Kästen mit Außenrevision / Klipsvariante als gleichwertig zu den geprüften Kästen mit Standardanschluss beurteilt.</p> <p>Werden Rollladenkästen ohne Abdichtung zum Blendrahmen eingesetzt, so ist für die Anwendung der angegebenen Schalldämmwerte sicherzustellen, dass die Verarbeitung und der Einbau der Kästen im Hinblick auf die Dichtheit der Einbaufuge zwischen Kasten und Blendrahmen (Fugendichter Putzanschluss zwischen Rollladenkasten und Blendrahmen) mindestens den in [1] und [3] geprüften Konstruktionen entspricht.</p>
--	--

4 Ergebnis und Aussage

Aufgrund der durchgeführten Überprüfungen und der Erfahrungen der Prüfstelle sind die Ergebnisse des Prüfberichtes Nr. 14-001744-PR02 (PB Za5a6-E01-04-de-1) vom 4. März 2015 auf die in Tabelle 1 beschriebenen Abweichungen anwendbar.

Die Beurteilung hat hierbei zu folgenden Ergebnissen für die verschiedenen Varianten geführt:

Konstruktion:	System NA-RO 2, Klinkerkasten, Revision außen, Schacht 120 (Cl), Kastengröße 365 x 300, Klipsvariante ohne Schallschutzfolie
Rollpanzer oben	$R_w(C;C_{tr}) = 41 (-1; -3) \text{ dB}$ $D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 55 (-1; -3) \text{ dB}$
Rollpanzer unten	$R_w(C;C_{tr}) = 43 (-2; -6) \text{ dB}$ $D_{n,e,w}(C;C_{tr}) = 57 (-2; -6) \text{ dB}$

Für den Nachweis der Schalldämmung können zusätzliche Regelungen vorgeschrieben sein. Für Deutschland ergibt sich nach DIN 4109:1989-11 der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes $R_{w,R}$ aus dem Prüfwert R_w unter Abzug eines Vorhaltemaßes von 2 dB.

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.

Nr. 14-001744-PR11 (GAS 7-E01-04-de-01) vom 01.06.2015
Firma WAREMA Renkhoff SE, 97828 Marktheidenfeld (Deutschland)



5 Veröffentlichungshinweise

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

ift Rosenheim
01.06.2015

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

Andreas Preuss, Dipl.-Ing. (FH)
Laborleitung
Bauakustik