

Prüfbericht P-BA 265/2021

Messung der Geräusche von Abwasserinstallationen im Prüfstand nach DIN EN 14366

Auftraggeber: REHAU Industries SE & Co. KG
Otto-Hahn-Str. 2
95111 Rehau

Prüfobjekt: Abwassersystem aus Kunststoff "RAUSILENTO" (OD 110 x 2,7) der Fa. REHAU, mit einer "Festschelle" (oben) und einer "Führungsschelle" (unten) je Stockwerk der Fa. REHAU.

Inhaltsverzeichnis:

Ergebnisblatt 1:	Zusammenfassung der Ergebnisse
Bilder 1 bis 3:	Detailergebnisse
Bilder 4 und 5:	Darstellung Versuchsaufbau
Anhang A:	Messaufbau, Geräuschanregung und Beurteilungsgrößen, Vergleich mit den Anforderungen
Anhang F:	Auswertung
Anhang P:	Beschreibung des Prüfstands
Anhang V:	Beurteilung nach VDI 4100

Prüfdatum: Die Messung wurde am 25. Oktober 2021 im Technikum des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart durchgeführt.

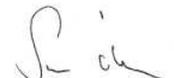
Stuttgart, 12. Januar 2022

Bearbeiter:



M.Sc. B. Kaltbeitzel

Prüfstellenleiter:



M.BP. Dipl.-Ing.(FH) S. Öhler

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durch die DAkkS mit der Nr. D-PL-11140-11-01 akkreditiert ist.

Die genannten Messergebnisse beziehen sich nur auf das untersuchte Prüfobjekt. Eine auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

Fraunhofer-Institut für Bauphysik - Prüflabor Bauakustik und Schallimmissionsschutz

Nobelstraße 12, D-70569 Stuttgart
Telefon +49(0) 711/970-3314; Fax -3406
akustik@ibp.fraunhofer.de
www.pruefstellen.ibp.fraunhofer.de/de/akkreditierte-prueflabore.html



Messung der Geräusche von Abwasserinstallationen im Prüfstand nach DIN EN 14366

P-BA 265/2021

Ergebnisblatt 1

Auftraggeber: REHAU Industries SE & Co. KG, Otto-Hahn-Str. 2, 95111 Rehau

Prüfgegenstand: Abwassersystem aus Kunststoff "RAUSILENTO" (OD 110 x 2,7) der Fa. REHAU, mit einer "Festschelle" (oben) und einer "Führungsschelle" (unten) je Stockwerk der Fa. REHAU. Montage der Rohrschellen siehe Prüfaufbau. (Prüfobjekt S 11826-3)

Prüfaufbau: Montage des Abwassersystems nach Bild 4 und 5 sowie Anhang A.
 - Das Abwassersystem "RAUSILENTO" der Fa. REHAU bestand aus geraden Abwasserrohren (2 m) der Nennweite OD 110 x 2,7 mit dreischichtigem Wandaufbau aus PP-MD (Außen- und Innenschicht) und PP mineralverstärkt (mittlere Schicht). Wanddicke: 3,0 mm, Dichte: ca. 1,25 g/cm³, Gewicht 1,26 kg/m (gemessen durch das IBP), Formstücken der Nennweite OD 110 (drei Geschossabzweige Ø110, 87°, 2 x 45°-Kellerbogen), mit einschichtigem Wandaufbau aus PP mineralverstärkt, Wanddicke: 3,0 mm, Dichte: 1,25 g/cm³ (gemessen durch das IBP). Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschlossen. Die Verbindungen der Rohre (maximal 2 m lange Rohrabschnitte) und der Formteile erfolgte mittels Steckverbindung (angeformte Muffen).
 - Rohrschellen "Festschelle" und "Führungsschelle" (alle mit Schnellverschluss) der Fa. REHAU. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen angebracht. Im oberen Wandbereich jeweils eine Festschelle und im unteren Wandbereich jeweils eine Führungsschelle (ohne Kontakt zum Abwasserrohr). Die Rohrschellen wurden durch eine ein Punkt Befestigung an der Installationswand mittels Stockschrauben und Kunststoffdübel befestigt.

Der Aufbau des Abwassersystems (vgl. Bild 4 und 5 sowie Anhang A) erfolgte durch einen vom Fraunhofer IBP beauftragten Handwerksbetrieb.

Prüfstand: Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messräume: UG vorne, UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366).

Prüfverfahren: Versuchsaufbau und Messung nach DIN EN 14366:2020-02. Anregung durch stationären Wasserdurchfluss mit 0,5 l/s, 1,0 l/s, 2,0 l/s und 4,0 l/s (siehe Anhänge A und F). Zusätzliche Auswertung der Messergebnisse zum Vergleich mit Anforderungen in DIN 4109-1:2018-01, VDI 4100:2012-10 und ÖNorm B 8115-5:2021 siehe Anhang A.

Ergebnis:

Abwassersystem aus Kunststoff "RAUSILENTO" (OD 110 x 2,7) der Fa. REHAU, mit einer "Festschelle" (oben) und einer "Führungsschelle" (unten) je Stockwerk der Fa. REHAU. Montage der Rohrschellen siehe Prüfaufbau. (Prüfobjekt S 11826-3)	Volumenstrom [l/s]				
	0,5	1,0	2,0	4,0	
Luftschalldruckpegel $L_{a,A}$ [dB(A)] nach DIN EN 14366 im Raum	UG vorne	45	50	52	55
Charakteristischer Körperschallpegel $L_{sc,A}$ [dB(A)] nach DIN EN 14366 im Raum	UG hinten	12	14	18	21
Installations-Schallpegel $L_{A,eq,n}$ [dB(A)] in Anlehnung an DIN 4109 im Raum	UG vorne	45	50	52	55
	UG hinten	15	17	21	24
Installations-Schallpegel $\overline{L}_{A,eq,nT}$ in dB(A) in Anlehnung an VDI 4100 im Raum	UG vorne	43	47	50	52
	UG hinten	11	14	17	20
Installations-Schallpegel $L_{A,eq,nT}$ in dB(A) in Anlehnung an ÖNorm B 8115 im Raum	UG vorne	43	47	50	52
	UG hinten	11	14	17	20

Prüfdatum: 25. Oktober 2021

Bemerkungen: - Vergleich der Ergebnisse mit den Anforderungen von DIN 4109 und VDI 4100, siehe Anhang A.



Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durch die DAkkS mit der Nr. D-PL-11140-11-01 akkreditiert ist.

Stuttgart, den 12. Januar 2022
Prüfstellenleiter: