

Bauaufsichtlich anerkannte Stelle
für Prüfung, Überwachung und
Zertifizierung
Zulassung neuer Baustoffe, Bauteile
und Bauarten
Forschung, Entwicklung,
Demonstration und Beratung auf
den Gebieten der Bauphysik

Institutsleitung
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerd Hauser
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer

Prüfbericht P-BA 63/2010

Geräuschverhalten von Abwassersystemen im Prüfstand

Auftraggeber: Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH & Co. KG
Rudolf-Diesel-Str. 6-8
49377 VECHTA

Prüfobjekt: Abwassersystem aus Kunststoff "Skolan dB" (OD 110) der Firma Ostendorf mit Rohrschellen "Bismat 1000" und "Bismat 2000" der Firma Walraven.

Inhaltsverzeichnis:	Tabelle 1:	Zusammenfassung der Ergebnisse
	Bilder 1 und 2:	Detailergebnisse
	Bilder 3 und 4:	Installationspläne
	Bilder 5 und 6:	Fotos der verwendeten Rohrschellen
	Anhang A1:	Messaufbau, Geräuschanregung und Beurteilungsgrößen
	Anhang F1:	Auswertung
	Anhang P:	Beschreibung des Prüfstands

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-3743.26 akkreditiert ist.

Eine auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

Stuttgart, 24. März 2010

Bearbeiter:

Dipl.-Ing.(FH) J. Mohr

Prüfstellenleiter:

Dr. rer. nat. L. Weber



Bestimmung des Installations-Schallpegels L_{in} im Prüfstand

P-BA 63/2010
Tabelle 1

Auftraggeber: Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH & Co. KG, Rudolf-Diesel-Str. 6-8, 49377 VECHTA

Prüfobjekt: Abwassersystem aus Kunststoff "Skolan dB" (OD 110) der Firma Ostendorf mit Rohrschellen "Bismat 1000" (Prüfobjekt S 10249-1) bzw. "Bismat 2000" (Prüfobjekt S 10249-2) der Firma Walraven

Prüfaufbau: - Abwassersystem "Skolan dB": Gerade Rohre OD 110 mit einschichtigem Wandaufbau bestehend aus mineralverstärktem Polypropylen (PP). Wandstärke 5,3 mm, Dichte 1,6 g/cm³, Gewicht 3,27 kg/m. Formstücke OD 110 mit einschichtigem Wandaufbau bestehend aus mineralverstärktem Polypropylen (PP), Wandstärke 5,3 mm, Dichte 1,6 g/cm³. Verbindung der Rohre mittels Steckverbindung (angeformte Muffen). Prüfaufbau siehe. Bilder 3 und 4 sowie Anhang A.
Das Abwassersystem bestand aus Abwasserrohren der Nennweite OD 110, drei Geschossabzweigen, einem Langschenkel-Kellerbogen mit anschließendem 45° Bogen und einer waagrechten Auslaufstrecke. Die Geschossabzweige in den Räumen EG vorne und UG vorne waren mit Deckeln verschlossen. Die Verbindung der Rohre erfolgte mittels Steckverbindung. Zunächst wurde das Abwassersystem mit den Rohrschellen "Bismat 1000" montiert. Anschließend wurden die Rohrschellen gegen "Bismat 2000" Rohrschellen ausgetauscht.



Rohrschellen "Bismat 1000" (siehe Bild 5): körperschallgedämmte Stützbefestigung bestehend aus Stütz- und Fixierschellen. Befestigung an der Installationswand mittels verstellbarer Wandplatte, Gewindeschrauben und Kunststoffdübel. Die Losschelle im oberen Wandbereich wurde mit einer Stockschraube und einem Kunststoffdübel befestigt. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich der Installationswand wurde eine Losschelle angebracht (Standardschelle ohne Kontakt zum Rohr). Im unteren Bereich der Installationswand wurde eine "Bismat 1000" Doppelschelle bestehend aus Stütz- (SL 100) und Fixierschelle (SX 100) angebracht. Um einen Kontakt zwischen Abwasserrohr und der Los- bzw. der Stützschelle zu vermeiden sind Los- und Stützschellen werkseitig beidseitig mit zwei Abstandhaltern (2 x 7 mm, schwarz) versehen (aktuelle Ausführung Bismat 1000).

- Rohrschellen "Bismat 2000" (siehe Bild 6): handelsübliche Stahl-Rohrschellen mit Profil-Elastomer einlage. Spannweite 108 bis 114 mm. Je Stockwerk (EG und UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Die obere Rohrschelle wurde als Gleitschelle mit leichtem Kontakt zum Rohr und die untere Schelle als Festschelle mit 5 mm Abstand zwischen den Verschlussbügeln montiert. Die Befestigung der Rohrschellen an der Installationswand erfolgte mit Stockschrauben u. Kunststoffdübel. Der Aufbau des Abwassersystems erfolgte durch d. Auftraggeber.

Prüfstand: Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Installationsräume: KG, UG vorne, EG vorne und DG, Messraum: UG hinten (genaue Beschreibung in Anhang P und DIN EN 14366: 2005-02).

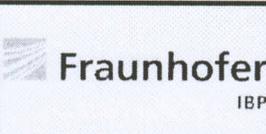
Prüfverfahren: Messung nach DIN EN 14366 und DIN 52 219: 1993-07, Anregung durch stationären Wasserdurchfluss mit 0,5 l/s, 1,0 l/s, 2,0 l/s und 4,0 l/s. Auswertung der Messungen nach DIN 52 219 und DIN 4109 (siehe Anhänge A1 und F1).

Ergebnis:

Installations-Schallpegel L_{in} im Messraum UG hinten [dB(A)]					
Abwassersystem	Volumenstrom [l/s]	0,5	1,0	2,0	4,0
"Skolan dB" mit Rohrschellen "Bismat 1000" (Montage siehe Prüfaufbau)		< 10	< 10	12	17
"Skolan dB" mit Rohrschellen "Bismat 2000" (Montage siehe Prüfaufbau)		< 10	11	16	20

Prüfdatum: 18. Februar 2010

Bemerkungen: - Schallpegel unter 10 dB(A) werden im Prüfbericht nicht angegeben, da sie eine erhöhte Messunsicherheit aufweisen und außerdem in normaler Wohnumgebung nicht wahrnehmbar sind.
- Bei dem im Prüfstand untersuchten Messaufbau ist für die verwendeten Stütz- und Fixierschellen Bismat 1000 normalerweise keine praxisingerechte Lastabtragung gewährleistet. Daher ist unter realen Einsatzbedingungen am Bau gegenüber den oben aufgeführten Messwerten mit deutlich höheren Schallpegeln zu rechnen.



Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium des IBP durchgeführt, das nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch das DAP mit der Nr. DAP-PL-3743.26 akkreditiert ist.
Stuttgart, den 24. März 2010
Prüfstellenleiter: 