

KALDEWEI

SOUND INSULATION IN BUILDINGS IN ACCORDANCE WITH DIN 4109 BATH IN KALDEWEI STEEL ENAMEL WITH BWS PLUS BATH SOUND INSULATING SET

The Fraunhofer Institute of Building Physics tested the sound insulation of baths made of Kaldewei steel enamel.

The tests were performed in accordance with DIN 4109 - Sound insulation in buildings – using the example of the 110, CLASSIC DUO model in combination with the Plus (BWS Plus) bath sound insulating set from Franz Kaldewei GmbH & Co. KG

The tests showed that it conforms to DIN **4109/A1** – Sound insulation in buildings – (max. 30db(A)).

The results of the test are given below:

Kaldewei bath steel enamel with BWS bath sound insulating set	
Excitation	Installation sound level [dB(A)] in accordance with DIN 4109
Structure-borne sound standard (KGN) on bath	22

Further information and detailed results can be obtained from the attached test record.



Prüfbericht P-BA 19/2008

Geräuschverhalten einer Stahlemail-Badewanne mit Fussgestell im Prüfstand (nach SIA 181)

Auftraggeber: Franz Kaldewei GmbH & Co KG
Beckumer Str. 33-35
59229 Ahlen

Prüfobjekt: Stahlemail-Badewanne "Classic Duo, Mod.-Nr. 110" mit
"Sonderfussgestell Modell 5037" und Badewannen-
Schalldämm-Set, der Firma Kaldewei

Inhaltsverzeichnis: Tabelle 1: Zusammenfassung der Ergebnisse
Bild 1: Messaufbau
Bild 2 und 3: Darstellung des Prüfobjektes
Anhang B_SIA: Messdurchführung und Beurteilungsgrößen
Anhang F_SIA: Auswertung
Anhang G_SIA: Aussagefähigkeit der Messergebnisse
Anhang P_SIA: 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, 6. Mai 2008

Bearbeiter: Prüfstellenleiter:


Dipl.-Ing. (FH) S. Öhler

Dr. rer. nat. L. Weber



Bestimmung des Gesamtwertes $L_{H,tot}$ im Prüfstand (nach SIA 181)

P-BA 19/2008
Tabelle 1

Auftraggeber: Franz Kaldewei GmbH & Co KG, Beckumer Str. 33-35, 59229 Ahlen

Prüfobjekt:

- Stahlemail-Badewanne "Classic Duo, Mod.-Nr. 110" der Firma Kaldewei, Badewanne unterseitig flächig mit Bitumenplatten beklebt.
- Badewannen-Fußgestell "Sonderfußgestell, Modell 5037" der Firma Kaldewei, mit Dämmelementen unter Aufstellfüße sowie zwischen Wanne und Aufstellfüße.
- Badewannen-Schalldämm-Set, der Firma Kaldewei.

(Prüfobjektnummer: 9897-07; vgl. Bild 2, 3)

Prüfaufbau:

- Stahlemail-Badewanne "Typ: Classic Duo, Mod.-Nr. 110, der Firma Kaldewei" mit Badewannen-Fußgestell "Sonderfußgestell, Modell 5037, der Firma Kaldewei" praxisgerecht mit Siphon auf dem Rohfußboden (190 mm Stahlbeton) und an der Installationswand (115 mm Kalksandstein, verputzt) angebracht (linke Prüfstandsecke).
- Die Badewanne wurde vor dem Einbau mit dem Wannen-Anschluss-Schalldämmband "WAS 70" und dem Wannen-Einbau-Schalldämmband "WES 130", aus dem Badewannen-Schalldämm-Set, der Firma Kaldewei versehen.
- Die Wandbefestigung der Wanne erfolgte mittels zwei Wannenanker aus dem Badewannen-Schalldämm-Set, der Firma Kaldewei.
- Badewanne mit seitlich angebrachter, verflieser Untermauerung (5 cm Porenbeton) umgeben.
- Anschlussfugen mit handelsüblicher Silikonschnur und handelsüblichem Silikon ausgefugt.

(vgl. Bild 1)

Prüfstand: Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m², Installationsraum: EG vorne, Messräume: UG vorne, UG hinten und EG hinten (genaue Beschreibung im Anhang P_SIA).

Prüfverfahren: Messung nach SIA 181-Schallschutz im Hochbau (2006) (genaue Beschreibung in den Anhängen B_SIA, F_SIA und G_SIA). Zusätzliche Auswertung der Messergebnisse zur Beurteilung nach DIN 4109 (Installations-Schallpegel L_{in}).

Ergebnis:

Gesamtwert $L_{H,tot}$ in dB(A) nach SIA 181			
Stahlmail-Badewanne "Classic Duo, Mod.-Nr. 110", mit Fußgestell "Sonderfußgestell, Modell 5037" und Schalldämm-Set für Badewannen, der Firma Kaldewei	Messraum		
	UG vorne (vertikal)	UG hinten (diagonal)	EG hinten (horizontal)
Benutzungsgeräusch: EMPA-Pendelfallhammer	36	31	37
Funktionsgeräusch: Körperschall-Geräuschnormal (KGN)	24	19	24
Installations-Schallpegel L_{in} in dB(A), nach DIN 4109			
Körperschall-Geräuschnormal (KGN)	26 ¹⁾	22	27 ¹⁾

¹⁾ Die Anforderungen der DIN 4109 gelten in der vorliegenden Grundrissituation nur für den Raum UG hinten. EG hinten und UG vorne sind keine schutzbedürftigen Räume.

Prüfdatum: 10. Januar 2008

Bemerkungen: - Die KGN-Anregung liegt hinsichtlich des erzeugten Geräuschpegels an der Obergrenze handelsüblicher Brauseköpfe.



Tabelle 1 Zu erwartende Gesamtwerte $L_{H,tot}$ in Abhängigkeit variierender Stahlbeton-Deckendicken bezogen auf die Messergebnisse in P-BA 19/2008.

Zu erwartende Werte des Gesamtwerts $L_{H,tot}$ in dB(A) für Benutzungsgeräusche (EMPA-Pendelfallhammer) nach SIA 181 in Abhängigkeit der Stahlbeton-Deckendicke d.			
Stahlemail-Badewanne "Classic Duo, Mod.-Nr. 110" mit "Sonderfussgestell Modell 5037" und Badewannen- Schalldämm-Set, der Firma Kaldewei	UG vorne (vertikal)	Messraum UG hinten (diagonal)	EG hinten (horizontal)
Referenzwert bei einer 19 cm Stahlbetondecke (Rohdichte: 2300 kg/m ³)	36	31	37
Dicke d der Stahlbetondecke (Rohdichte: 2300 kg/m ³)			
20 cm	36	31	-
21 cm	35	30	-
22 cm	34	30	-
23 cm	34	30	-
24 cm	33	29	-
25 cm	33	29	-

Tabelle 2 Zu erwartende Gesamtwerte $L_{H,tot}$ in Abhängigkeit unterschiedlicher flächenbezogenen Massen von Installationswänden bezogen auf die Messergebnisse in P-BA 19/2008.

Zu erwartende Werte des Gesamtwerts $L_{H,tot}$ in dB(A) für Benutzungsgeräusche (EMPA-Pendelfallhammer) nach SIA 181 in Abhängigkeit der flächenbezogenen Masse m" der Installationswand.			
Stahlemail-Badewanne "Classic Duo, Mod.-Nr. 110" mit "Sonderfussgestell Modell 5037" und Badewannen- Schalldämm-Set, der Firma Kaldewei	UG vorne (vertikal)	Messraum UG hinten (diagonal)	EG hinten (horizontal)
Referenzwert bei einer flächenbezogenen Masse der In- stallationswand von 220 kg/m ² (Rohdichte: 1750 kg/m ³)	36	31	37
Flächenbezogene Masse m" der Installationswand			
160 kg/m ²	-	-	40
180 kg/m ²	-	-	38
200 kg/m ²	-	-	38
240 kg/m ²	-	-	36
260 kg/m ²	-	-	35
280 kg/m ²	-	-	35