Fraunhofer
IBP

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 23/2013

Geräuschverhalten von Waschtisch-Vorwandinstallationen im Prüfstand

Auftraggeber: mhs GmbH - Montagesysteme für Heizung und Sanitär
Gewerbepark 11
8510 Stainz
Österreich

Prüfobjekt: Vorwandinstallation "Box-System - Waschtisch" der Fa. mhs in Nassbauweise (Abmauerung mit HLZ-Steinen) angebracht an einer massiven Installationswand

Inhaltsverzeichnis:

Tabelle 1 und 2:	Zusammenfassung der Ergebnisse
Bild 1 und 2:	Detailergebnisse
Bild 3:	Messaufbau
Anhang D3:	Messdurchführung, Auswertung und Beurteilungsgrößen, Aussagefähigkeit der Messergebnisse
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, 23. April 2013

Bearbeiter: Dipl.-Ing.(FH) S. Öhler

Prüfstellenleiter: i.V. Dr. rer. nat. L. Weber

FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. Fraunhofer IBP

Fraunhofer-Institut für Bauphysik
Nobelstraße 12 · D-70569 Stuttgart
Telefon +49 (0) 711/970-00
Telefax +49 (0) 711/970-3395
www.ibp.fraunhofer.de

Institutsteil Holzkirchen
Fraunhoferstr. 10 · D-83626 Valley
Telefon +49 (0) 8024/643-0
Telefax +49 (0) 8024/643-66
www.bauphysik.de

Projektgruppe Kassel
Gottschalkstr. 28a · D-34127 Kassel
Telefon +49 (0) 561/804-1870
Telefax +49 (0) 561/804-3187

Bestimmung des Einfügungsdämm-Maßes De sowie des IGN-Schallpegels L_{IGN} im Prüfstand

P-BA 23/2013
Tabelle 1

Auftraggeber: mhs GmbH, Gewerbepark 11, 8510 Stainz, Österreich

Prüfobjekt: Vorwandinstallation "Box-System - Waschtisch" der Fa. mhs im Vergleich mit Armaturenanschluss (Wandwinkel und Zuleitung) und Abflussleitung DN 50 ohne "Box" (Referenzmessung) in Nassbauweise (Abmauerung mit HLZ-Steinen) angebracht an einer massiven Installationswand. (Prüfobjektnummer: 10559-01 und 02; vgl. Bild 2, 3)

Prüfaufbau: Waschtisch-Anschlussbox "Box-System - Waschtisch" der Fa. mhs, als Vorwandinstallation praxisgerecht in Nassbauweise (Abmauerung mit HLZ-Steinen) an einer massiven Installationswand (KSV, m" ~ 220 kg/m²) angebracht.
"Box-System - Waschtisch" der Fa. mhs bestehend aus 2 Stk. ½"-Anschlusswinkeln mit Verbundrohr-Zuleitung (16 x 2,2 [mm]) und einer Kunststoff-Entsorgungsleitung (DN 50), eingefasst in einen Hartschaum-Montageblock (XPS). Verbundrohr-Zuleitungen jeweils mit Schaumstoff-Rohrummantelung (Dämmdicke 9 mm) versehen.
- Referenzaufbau: ½"-Anschlusswinkel mit Verbundrohr-Zuleitung (16 x 2,2 [mm]) und Kunststoff-Entsorgungsleitung (DN 50) ohne Schaumstoff-Rohummantelung und Hartschaum-Montageblock.
- Prüfaufbau: Waschtisch-Anschlussbox "Box-System - Waschtisch" der Fa. mhs.

Zur Geräuschanregung wurde ein Installations-Geräuschnormal (IGN) am jeweiligen Anschlusswinkel angeschlossen (Fließdruck: 3 bar).
Geräuscharme Zu- und Abwasserführung im Installationsraum UG vorne.
Der Aufbau erfolgte durch einen durch das IBP beauftragten Handwerksbetrieb. (vgl. Bild 3)

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)

Prüfverfahren: Messung des IGN-Schallpegels L_{IGN} in Anlehnung an DIN EN ISO 10052:2010-10, und DIN 4109-11:2010-05, bei Geräuschanregung durch ein Installations-Geräuschnormal (IGN nach DIN EN ISO 3822-1:1999). Berechnung des Armaturenpegels L_{ap} und des Installations-Schallpegels L_{In} zur Beurteilung nach DIN 4109:1989 (DIN 4109/A1:2001) (vgl. Anhang D3).

Ergebnis:

Vorwandinstallation "Box-System - Waschtisch" der Fa. mhs in Nassbauweise (Abmauerung mit HLZ-Steinen) angebracht an einer massiven Installationswand.		**Messraum UG hinten (schutzbedürftiger Raum nach DIN 4109)**
Gemessener IGN-Schallpegel L_{IGN} in dB(A)		36
Berechneter, zulässiger Armaturengeräuschpegel L_{ap} in dB(A)		31
Berechneter Installationsschallpegel L_{In} in dB(A) bei Verwendung einer Armatur der Armaturengruppe	**I ($L_{ap} \leq 20$ dB(A))**	**19**
	II ($L_{ap} \leq 30$ dB(A))	**29**
A-Schallpegelminderung $\Delta L_{A,F}$ [dB] bezogen auf IGN-Anregung (Differenz aus Referenzaufbau und Prüfaufbau, vgl. Tab. 2)		4

GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. Fraunhofer IBP

Prüfdatum: 5. September 2012

Bemerkungen:
- Bei über mehrere Stockwerke durchgehenden Rohrleitungen und gleichzeitigem Einbau einer Montageeinheit pro Stockwerk können im Messraum UG hinten geringfügig höhere Pegelwerte erreicht werden (Werte im Raum "EG hinten" entsprechen dem Maximalwert, vgl. Tab. 2).
- Der untersuchte Prüfgegenstand erfüllt, in Verbindung mit der im Prüfstand vorhandenen Bausituation, bei Verwendung einer Armatur der Armaturengruppe I die erhöhten Anforderungen an den Installations-Schallpegel der DIN 4109 nach Beiblatt 2 von $L_{In} \leq 25$ dB(A), sowie bei Verwendung einer Armatur der Armaturengruppe II die Mindestanforderungen der DIN 4109 (Änderung DIN 4109/A1:2001) von $L_{In} \leq 30$ dB(A).

Fraunhofer IBP

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 23. April 2013
Prüfstellenleiter: i.V.