

Bestimmung des Installations-Schallpegels L_{in} im Prüfstand (Abwasserführung für erhöhten Schallschutz, Variante 2 mit Bismat 1000 Rohrschellen) **P-BA 238/2015**
Ergebnisblatt 2

Auftraggeber: VG-ORTH GmbH & Co. KG, Halebürgweg 24, D-37627 Stadtoldendorf

Prüfgegenstand: WC-Vorwandinstallation "TECEprofil" der Firma TECE GmbH in Vorwandbauweise (Trockenbau) mit praxisgerechter Zu- und Abwasserführung (Abwasserführung für erhöhten Schallschutz, Variante 2 mit Bismat 1000 Rohrschellen) angebracht an einer massiven Installationswand aus Gips-Wandbauplatten (Flächengewicht ca. 140 kg/m²) der Firma VG-ORTH GmbH & Co. KG (Musterinstallation, Prüfbjekt S 10871-04).

Prüfaufbau: Für die Prüfung wurde eine WC Vorwandinstallation mit Zu- und Abwasserführung praxisgerecht über alle Stockwerke im Leichtbauprüfstand P10 vor einer massiven Installationswand aus Gips-Wandbauplatten (Flächengewicht ca. 140 kg/m²) der Firma VG-ORTH GmbH & Co. KG angebracht. Montage der Musterinstallation siehe Bild 3.

- Installationswand aus massiven Gips-Wandbauplatten DIN EN 12859 "MultiGips RH50, 500x400x100mm, hydrophobiert, hohe Rohdichte (1.400 kg/m³)" mit umlaufendem Randanschlussstreifen gemäß DIN 4103-2 (Tabelle 4) "MultiGips AkustikBit 1000 Bitumenfilzstreifen (1000x100x3mm)" der Firma VG-ORTH GmbH & Co. KG, eingebaut als Trennwand und Installationswand in den Räumen EG und UG des Prüfstandes P10 (genaue Beschreibung siehe Ergebnisblatt 3).
- WC-Vorwandinstallation "TECEprofil" mit Installationsschacht der Fa. TECE GmbH an der massiven Installationswand aus Gips-Wandbauplatten der VG-ORTH GmbH & Co. KG im EG und UG des Prüfstandes mit Elastomerunterlagen und entkoppelten Schrauben angebracht. Mit WC-Element "TECEprofil" mit Zweimengenspülkasten und mit WC-Keramik "Connect" der Firma Ideal Standard, angebracht mit dem zugehörigen Schallschutzset. Verkleidung der Vorwandinstallation mit Gipskartonplatten (Dicke 18 mm). Ohne Verfliesung.
- Trinkwassersystem: Kunststoff-Trinkwasserleitung "TECEflex" der Firma TECE GmbH, Dimension 16 (17x2,75 mm) mit Rohrummantelung "Armaflex 9 mm" der Firma Armaflex, bzw. Dimension 20 (21x3,45 mm) mit Rohrummantelung "RS800", Dicke 20 mm der Firma Rockwool, angebracht am gesamten Trinkwassersystem. Rohrschellen: Handelsübliche Stahlrohrschellen mit Elastomereinlage. Alle Rohrschellen unterhalb der Rohrummantelung als Festschellen, vollständig geschlossen, an dem Vorwandelement der Fa. TECE GmbH befestigt.
- Abwassersystem: schweres Abwassersystem aus Kunststoff mit angeformten Muffen: Durchmesser OD 110, Wandstärke 5,3 mm, Rohrgewicht ca. 3,55 kg/m. Verbindung durch Steckverbindung. Rohrschellen: spezielle Schallschutz-Rohrschellen "Bismat 1000" der Firma Walraven: körperschallgedämmte Stützbefestigung bestehend aus Stütz- und Fixierschellen. Befestigung an der Vorderseite des Vorwandelements mittels verstellbarer Wandplatte,. Je Stockwerk (EG, UG) wurden zwei Rohrschellen verwendet. Im oberen Bereich wurde eine "Bismat 1000" Losschelle angebracht (Stützschelle SL, DN 100). Im unteren Bereich der Installationswand wurde eine "Bismat 1000" Doppelschelle bestehend aus Stütz- (SL, DN 100) und Fixierschelle (SX, DN 100) angebracht. Um einen Kontakt zwischen Abwasserrohr und der Los- bzw. der Stützschelle zu vermeiden wurden Los- und Stützschellen beidseitig mit zwei Abstandhaltern (2 x 7 mm, schwarz) versehen. Im Schacht unter dem UG (simuliertes Kellergeschoss) erfolgte die Abwasserführung geräuscharm über einen Kellerbogen (2 x 44°) mit dazwischenliegender Beruhigungsstrecke und einer waagrechten Auslaufstrecke.

Der Versuchsaufbau erfolgte durch die Firmen TECE GmbH und VG Orth GmbH & Co. KG.

Prüfstand: Leichtbauprüfstand P10, Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m² (19 cm Beton). Installationsräume: EG vorne und UG vorne. Die Anregung erfolgte im Raum EG vorne. Messräume: UG vorne (vertikal angrenzend zum Anregeraum), UG hinten (diagonal angrenzend zum Anregeraum) und EG hinten (horizontal angrenzend zum Anregeraum). Genaue Beschreibung im Anhang P10. Aufbau und Schalldämmung der Installationswand s. Ergebnisblatt 3.

Prüfverfahren: Messung in Anlehnung an DIN EN ISO 10052: 2010 und DIN 4109-11: 2010. Bestimmung des Installations-Schallpegel L_{in} ($L_{AFmax,n}$) durch Messung der maximalen Schalldruckpegel beim Auslösen, Spülvorgang und Füllvorgang des WC's. (Genaue Beschreibung des Prüfverfahrens siehe Anhang I). Zusätzlich erfolgte eine Auswertung der Messergebnisse nach VDI 4100:2012-10 und nach Schweizer Norm SIA 181: 2006. Messung der Luftschalldämmung der Installationswand nach DIN EN ISO 16283-1:2014 (s. Ergebnisblatt 3).

Ergebnis: WC-Vorwandinstallation "TECEprofil" der Firma TECE GmbH in Vorwandbauweise (Trockenbau) mit praxisgerechter Zu- und Abwasserführung (Abwasserführung für erhöhten Schallschutz, Variante 2 mit Bismat 1000 Rohrschellen) angebracht an einer massiven Installationswand aus Gips-Wandbauplatten (Flächengewicht ca. 140 kg/m²) der Firma VG-ORTH GmbH & Co. KG

Installations-Schallpegel $L_{AFmax,n}$ (L_{in}) ¹⁾ nach DIN 4109 in dB(A), im Messraum			
Anregung	UG vorne	UG hinten	EG hinten
WC Spülvorgang mit ca. 6 Liter Spülmenge	37 (32)	21 (32)	26 (32)
WC Spülvorgang mit ca. 3 Liter Spülmenge	37 (34)	20 (32)	26 (32)
1) Bestimmung des Installations-Schallpegel L_{in} nach VDI 4100			
WC Spülvorgang mit ca. 6 Liter Spülmenge			