Bestimmung des Installations-Schallpegels $L_{AFeq,n}$ im Prüfstand

P-BA 238/2021

Ergebnisblatt 1

Auftraggeber: mabo Sanitec GmbH, Lohmühlstr. 1, D-75031 Eppingen

Prüfgegenstand: Montagerahmen, Typ: "EVO 1200" der Firma mabo Sanitec GmbH, mit beiliegendem Montagezubehör, zwei Mittenabstützungen, Typ: "UniFlex" und Dichtband mit Schalldämmband, Typ: "Wannendichtband PREMIUM", mit einer Duschwanne aus Mineralguss, Typ: "Pietra 120x80", angebracht auf dem Rohboden mit umgebendem schwimmendem Estrich. (S-11858-1; vgl. Bild 2 - 5)

Prüfaufbau: Prüffläche bestehend aus einer Duschwanne aus Mineralguss, Typ: "Pietra 120x80" mit Montagerahmen, Typ: "EVO 1200" mit 12 Füßen, zwei Mittenabstützungen, Typ: "UniFlex" und Dichtband mit Schalldämmband, Typ: "Wannendichtband PREMIUM"; angebracht auf dem Rohfußboden, mit umgebender, schwimmender, verfliester Teilestrichfläche (linke Prüfstandecke).

Montagerahmen:
- Rechteckiger Montagerahmen, Typ: "EVO 1200", (Art.-Nr. 101391) der Firma mabo Sanitec GmbH.
- 12 Aufstellfüße mit Gummigranulatscheibe (Regupol, Dicke ca. 3mm; Ø 36 mm) auf Rohfußboden.
- Zwei Duschwannenfüße, Typ: "UniFlex" als Mittenabstützungen mit Gummigranulatscheibe (Regupol, Dicke ca. 3mm; Ø 36 mm) auf Rohfußboden stehend und mittig an Unterseite der Duschwanne mit selbstklebendem Schaumstoffpad (ca. 1,5 mm dick; Ø 100 mm) geklebt.
- Schaumstoffband (4 mm dick) auf Montagerahmen geklebt zwischen Rahmen und Wand/Estrich.

Duschwanne:
- Duschwanne aus Mineralguss, Typ: "Pietra 120x80" der Fa. Iperceramica, Abmessungen: 120 cm x 80 cm x 3 cm auf Montagerahmen aufgelegt; Ablauf ca. 30 cm mittig vor der Wand.
- Dichtband mit Schaumstoff-Schalldämmband (4 mm dick), Typ: "Wannendichtband PREMIUM", (Art.-Nr. 101442) zwischen Duschwanne und Wand angebracht.
- Ablaufgarnitur für Duschwanne; Abwasserführung, DN 50: PP (HT)-Rohr mit Rohrummantelung in der Dämmebene des Estrichs.
- Die Ableitung des Abwassers erfolgte geräuscharm in einen Behälter im Prüfraum EG vorne.

Umgebende schwimmende Teilestrichfläche (30 cm breit) mit folgendem Aufbau:
- 30 mm EPS-Dämmplatte (EPS 040 DES) als Höhenausgleich; 30 mm MF-Trittschalldämmung (dynamische Steifigkeit s' $\leq$ 8 MN/m³; Herstellerangabe); PE-Folie als Trennlage und ca. 70 mm Zementestrich; Estrich-Randdämmstreifen zur Wand; ca. 15 mm Abdichtung, Kleber und Fliese.
- Dichtbänder zur Wand und zur Estrichfläche, Verbundabdichtung auf Estrichfläche und Wand.
- Estrichfläche um Duschwanne verfliest, sowie eine Reihe Wandfliesen angebracht.

Aufbauhöhe schwimmender Estrich mit Fliesen: ca. 145 mm, einbauhöhe Wanne: ca. 170 mm
Alle Anschlussfugen zwischen Duschwanne und Wand-/Bodenfliesen mit handelsüblicher Silikonschnur und handelsüblichem Silikon ausgefugt.
Der Aufbau erfolgte durch einen durch das IBP beauftragten Handwerksbetrieb (vgl. Bild 2 - 5).

Prüfstand: Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m² (ca. 19 cm Stahlbeton), Installationsraum: EG vorne, Messräume: UG vorne, UG hinten und EG hinten (genaue Beschreibung im Anhang P).

Prüfverfahren: Messung in Anlehnung an DIN EN ISO 10052:2010-10 und DIN 4109-4:2016-07 bei Anregung durch ein Körperschallgeräuschnormal (Anhänge B, F und G). Zusätzliche Auswertung nach VDI 4100:2012-10 und SIA 181:2020 (vgl. Tabelle 1).

Ergebnis:

Montagerahmen, Typ: "EVO 1200", mit zwei Mittenabstützungen, Typ: "UniFlex" und Dichtband mit Schalldämmband, Typ: "Wannendichtband PREMIUM", mit einer Duschwanne aus Mineralguss, Typ: "Pietra 120x80", an-gebracht auf dem Rohboden mit umgebendem schwimmendem Estrich.	Messraum		
	UG vorne (vertikal)	**UG hinten** (diagonal)	**EG hinten** (horizontal)
Installations-Schallpegel $L_{AFeq,n}$ in dB(A) - DIN 4109			
Körperschall-Geräuschnormal (KGN) auf Duschfläche	29[1)]	25	28[1)]

[1)] Die Anforderungen nach DIN 4109 gelten in der vorliegenden Grundrisssituation „Bad (EG vorne) über Bad (UG vorne)“ nur für den Raum UG hinten.

FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. 1 Fraunhofer IBP

Prüfdatum: 8. Oktober 2021

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

Fraunhofer IBP

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 7. September 2022
Prüfstellenleiter:

Bestimmung des Installations-Schallpegels $L_{AFeq,n}$ im Prüfstand

P-BA 239/2021

Ergebnisblatt 1

Auftraggeber: mabo Sanitec GmbH, Lohmühlstr. 1, D-75031 Eppingen

Prüfgegenstand: Duschwannenfüße, Typ: "UniFlex 5" der Firma mabo Sanitec GmbH, mit beiliegendem Montagezubehör und Dichtband, Typ: "Wannendichtband Premium", mit einer Duschwanne aus Mineralguss, Typ: "Polypex PEXstone 90x90", angebracht auf dem Rohfußboden mit umgebendem schwimmendem Estrich (S-11858-2; vgl. Bild 2 - 5)

Prüfaufbau: Prüffläche bestehend aus einer Duschwanne aus Mineralguss, Typ: "Polypex PEXstone 90x90" mit fünf angeklebten Duschwannenfüße, Typ: "UniFlex 5" und Dichtband mit Schalldämmband, Typ: "Wannendichtband PREMIUM", angebracht auf dem Rohboden, mit umgebender, schwimmender, verfliester Teilestrichfläche, (rechte Prüfstandecke).

Duschwannenfuß:

- Fünf Duschwannenfüße, Typ: "UniFlex 5", (Art.-Nr. 101343) mit Gummigranulatscheibe (Regupol, Dicke ca. 3mm; Ø 36 mm) auf Rohfußboden stehend; Dreh- und Pendellager zur vollflächige Auflage der Stellfüße am Boden; lange Gewindestangen (Bereich 115 mm - 153 mm).
- an den vier Ecken und mittig an Unterseite der Duschwanne geklebt; mit selbstklebendem Schaumstoffpad (ca. 1,5 mm dick; Ø 100 mm) auf Kunststoffauflage (siehe Bild 2).

Duschwanne:

- Duschtasse aus Mineralguss, Typ: "Polypex PEXstone 90x90" der Fa. POLYPEX GmbH
- Abmessungen: 90 cm x 90 cm x 3 cm
- Dichtband mit Schaumstoff-Schalldämmband (4 mm dick), Typ: "Wannendichtband PREMIUM", (Art.-Nr. 101442) zwischen Duschwanne und Wand angebracht.
- Ablaufgarnitur für Duschwanne; Abwasserführung, DN 50: PP (HT)-Rohr mit Rohrummantelung in der Dämmebene des Estrichs.
- - Die Ableitung des Abwassers erfolgte geräuscharm in einen Behälter im Prüfraum EG vorne.

Umgebende schwimmende Teilestrichfläche (30 cm breit) mit folgendem Aufbau:

- 30 mm EPS-Dämmplatte (EPS 040 DES) als Höhenausgleich; 30 mm MF-Trittschalldämmung (dynamische Steifigkeit s' $\leq$ 8 MN/m³; Herstellerangabe); PE-Folie als Trennlage und ca. 70 mm Zementestrich; Estrich-Randdämmstreifen zur Wand; ca. 15 mm Abdichtung, Kleber und Fliese.
- Dichtbänder zur Wand und zur Estrichfläche, Verbundabdichtung auf Estrichfläche und Wand.
- Estrichfläche um Duschwanne verfliest, sowie eine Reihe Wandfliesen angebracht.

Aufbauhöhe schwimmender Estrich mit Fliesen: ca. 145 mm, einbauhöhe Wanne: ca. 170 mm

Alle Anschlussfugen zwischen Duschwanne und Wand-/Bodenfliesen mit handelsüblicher Silikonschnur und handelsüblichem Silikon ausgefugt.

Der Aufbau erfolgte durch einen durch das IBP beauftragten Handwerksbetrieb (vgl. Bild 2 - 5).

Prüfstand: Installationsprüfstand P12, Flächenmasse der Installationswand: 220 kg/m², Flächenmasse der Decke: ca. 440 kg/m² (ca. 19 cm Stahlbeton), Installationsraum: EG vorne, Messräume: UG vorne, UG hinten und EG hinten (genaue Beschreibung im Anhang P).

Prüfverfahren: Messung in Anlehnung an DIN EN ISO 10052:2010-10 und DIN 4109-4:2016-07 bei Anregung durch ein Körperschallgeräuschnormal (Anhänge B, F und G). Zusätzliche Auswertung nach VDI 4100:2012-10 und SIA 181:2020 (vgl. Tabelle 1).

Ergebnis:

Duschwannenfüße, Typ: "UniFlex 5" der Firma mabo Sanitec GmbH, mit beiliegendem Montagezubehör und Dichtband, Typ: "Wannendichtband Premium", mit einer Duschwanne aus Mineralguss, Typ: "Polypex PEXstone 90x90", angebracht auf dem Rohfußboden mit umgebendem schwimmendem Estrich.	Messraum		
	UG vorne (vertikal)	**UG hinten** (diagonal)	**EG hinten** (horizontal)
Installations-Schallpegel $L_{AFeq,n}$ in dB(A) - DIN 4109			
Körperschall-Geräuschnormal (KGN) auf Duschfläche	30[1)]	24	28[1)]

[1)] Die Anforderungen nach DIN 4109 gelten in der vorliegenden Grundrisssituation

Prüfdatum: 8. Oktober 2021

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

Fraunhofer IBP

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 7. September 2022
Prüfstellenleiter:

FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.
Fraunhofer IBP
1