

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

Institutsleiter

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Peter Sedlbauer

Nobelstr. 12

70569 Stuttgart

Dipl.-Ing. (FH) Joachim Mohr

Bauakustik

Abteilung Akustik

Telefon +49 711 970-3348 | Fax -970-3406

joachim.mohr@ibp.fraunhofer.de

www.ibp.fraunhofer.de

Fraunhofer IBP | Postfach 800469 | 70504 Stuttgart

poresta systems GmbH

Herr Dr. Iglhaut

Illbruckstraße 1

D-34537 Bad Wildungen

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Mo/Wb

Stuttgart, 7. Juli 2014

**Technische Stellungnahme zu den Prüfberichten P-BA 269/2013, P-BA 270/2013, P-BA 37/2014, P-BA 38/2014, P-BA 39/2014 und P-BA 40/2014. Übertragbarkeit der Messergebnisse auf Produkte mit gleichartigem Aufbau bzw. akustisch ähnlichen Produkteigenschaften**

**Wichtiger Hinweis:** Die vorliegende Technische Stellungnahme enthält Aussagen zu Bauelementen, für die keine eigenen Messergebnisse vorliegen. Die Aussagen wurden aus Messungen an ähnlichen Elementen abgeleitet und beruhen auf Erfahrungswerten der Prüfstelle. Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Aussagen sind daher beschränkt, so dass die Stellungnahme einen messtechnischen Nachweis in einem bauakustischen Prüfstand nur bedingt ersetzen kann.

## 1 Gegenstand der Stellungnahme

Im November 2013 und im Februar 2014 wurde im Installationsprüfstand des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik im Auftrag der Firma poresta systems GmbH das Geräuschverhalten des "Poresta® Schallschutzset für bodenebene Duschsysteme" in Verbindung mit den verfliesbaren Duschsystemen "Poresta® BF KMK", "Poresta® BF", "Poresta® Slot S" und "Poresta® Limit S" der Firma poresta systems GmbH untersucht. Die Beschreibung der Prüfgegenstände und des Prüfverfahrens sowie die Messergebnisse können den Prüfberichten P-BA 269/2013, P-BA 270/2013, P-BA 37/2014, P-BA 38/2014, P-BA 39/2014 und P-BA 40/2014 entnommen werden.

Bei den Messungen wurden die Duschsysteme mit dem "Poresta® Schallschutzset für bodenebene Duschsysteme" auf dem Rohboden des Installationsprüfstandes angebracht. Im Folgenden soll die Übertragbarkeit von Messergebnissen beurteilt werden, wenn anstatt den geprüften Duschsystemen, Systeme mit gleichartigem Aufbau bzw. akustisch ähnlichen Produkteigenschaften verwendet werden.

## 2 Die Stellungnahme bezieht sich auf folgende Produkte.

### 2.1 Geprüfte Variante in P-BA 270/2013 (nach DIN 4109 und ÖNORM B 8115-2) bzw. P-BA 269/2013 (nach SIA 181):

Duschsystem verfliesbar "Poresta® BF KMK" in Verbindung mit dem "Poresta® Schallschutzset für bodenebene Duschsysteme" der Firma poresta systems GmbH.

### 2.2 Geprüfte Variante in P-BA 37/2014 (nach DIN 4109, VDI 4100 und ÖNORM B 8115-2) bzw. P-BA 38/2014 (nach SIA 181):

Duschsystem verfliesbar "Poresta® Slot S" in Verbindung mit dem "Poresta® Schallschutzset für bodenebene Duschsysteme" der Firma poresta systems GmbH.

### 2.3 Geprüfte Variante in P-BA 39/2014 (nach DIN 4109, VDI 4100 und ÖNORM B 8115-2) bzw. P-BA 40/2014 (nach SIA 181):

Duschsystem verfliesbar "Poresta® Limit S" in Verbindung mit dem "Poresta® Schallschutzset für bodenebene Duschsysteme" der Firma poresta systems GmbH.

### 2.4 Nicht geprüfte Varianten:

Die folgenden Produktvarianten unterscheiden sich von den geprüften Duschsystemen im Wesentlichen durch:

- die Materialstärke des Duschsystems und die Ausführung des Ablaufgehäuses und des Rinnenkörpers.

- a. "Poresta® BF 95" der Firma poresta systems GmbH
- b. "Poresta® BF" der Firma poresta systems GmbH
- c. "Poresta® BF 70" der Firma poresta systems GmbH
- d. "Poresta® Limit S 95" der Firma poresta systems GmbH
- e. "Poresta® Plus Ge" der Firma poresta systems GmbH
- f. "Poresta® Slot" der Firma poresta systems GmbH
- g. "Poresta® BFR Universalrinnenboard" der Firma poresta systems GmbH
- h. "Poresta® BFR 75" der Firma poresta systems GmbH

Produktdetails der geprüften Duschsysteme sowie der akustisch vergleichbaren Varianten finden sich in den Tabellen 1a und 1b.

## 3 Geltungsbereich der Stellungnahme

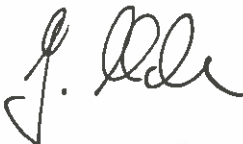
Die vorliegende Stellungnahme gilt nur in Verbindung mit den Prüfberichten P-BA 269/2013, P-BA 270/2013, P-BA 37/2014, P-BA 38/2014, P-BA 39/2014 und P-BA 40/2014 und bezieht sich auf die in den Prüfberichten dargestellten Messergebnisse und die gemessene Trittschallminderung nach DIN 4109, ÖNORM B 8115-2, SIA 181 und VDI 4100. Die nachfolgenden Aussagen beziehen sich ausschließlich auf die im vorangehenden Abschnitt beschriebenen Prüfobjekte und die bauliche Situation im Prüfstand des IBP. Der Prüfstand ist in den o. g. Prüfberichten beschrieben. Andere Bauausführungen und Einbausituationen können starke Abweichungen der Ergebnisse zur Folge haben.

#### 4 Grundlagen und Vorgehensweise

Die oben beschriebenen Duschsysteme sind relativ leicht. Die Körperschallentkopplung zwischen Duschsystem und Bauwerk erfolgt in erster Linie durch das unter dem Duschsystem angeordnete Schallschutzset. Bei den oben beschriebenen Duschsystemen wird immer das gleiche Schallschutzset verwendet, bestehend aus einer Poresta® Wabenkernplatte (Wabenstruktur aus Polypropylen, Höhe 30 mm oder 40 mm) gefüllt mit Poresta® Schüttung (Kalksandstein, Raumgewicht ca. 1600 Kg/m³) und einer untergelegten 8 mm dicken Poresta® Schallentkopplungsmatte (Elastomer aus Kautschukelementen, Dicke 4/8 mm profiliert). Die Entkopplungswirkung beruht vor allem auf dem Masse-Feder-Prinzip, wobei sich die akustisch maßgebende schwingende Masse aus Duschsystem und Wabenkernplatte zusammensetzt. Da ein großer Teil dabei auf die Wabenkernplatte entfällt, hat ein Austausch des Duschsystems – sofern sich wie bei den oben beschriebenen Produktvarianten die Massen nur verhältnismäßig wenig unterscheiden – im allgemeinen nur geringen Einfluss auf die Schallschutzwirkung.

#### 5 Ergebnis der Stellungnahme und Zusammenfassung

Für die oben aufgeführten Duschsysteme kann bei dem in den oben genannten Prüfberichten beschriebenen Prüfaufbau (mit Schallschutzset) davon ausgegangen werden, dass sich im Rahmen der Messgenauigkeit, Montagebedingungen und Produktstreuung annähernd ähnliche Werte ergeben.

i.A. 

Dipl.-Ing. (FH) Joachim Mohr

Anlagen: Tabellen 1a und 1b

i.A.

  
Dr. rer. nat. Lutz Weber

# Anlage 1a zur technischen Stellungnahme Schallschutz : prinzipieller Produktaufbau Poresta® - Bodenebene Duschsysteme

Kriterium	Poresta® - Bodenebene Duschsysteme				
	BF KMK	BF	BF 95	BF 70	Limit S
Dicke EPS*-Kern mit Beschichtung am höchsten äußeren Rand	45 – 60 mm	45 – 60 mm	30 – 45 mm	70 mm	45 – 65 mm
Rohdichte EPS*-Kern	85 +10% / -5% kg/m³	85 +10% / -5% kg/m³	85 +10% / -5% kg/m³	85 +10% / -5% kg/m³	85 +10% / -5% kg/m³
Oberseitiger Belag	Fliesenbelag	Fliesenbelag	Fliesenbelag	Fliesenbelag	Fliesenbelag
Beschichtung Oberseite	KMK**	Polymerdispersion	KMK**	KMK**	KMK**
Beschichtung Unterseite	keine	keine	KMK**	keine	keine
Ablaufflansch/Auflage für Ablaufabdeckung	ja	ja	ja	ja	ja
Ablaufgehäuse	verschraubt	verschraubt	verschraubt	in die Platte integriert	verschraubt
Rinnenkörper	-----	-----	-----	-----	wird oberhalb der Platte in das Fliesenkleberbett analog zur BF eingesetzt
Abdichtung zum Baukörper	Dichtband und KMK**	Dichtband und KMK** bzw. Polymerdispersion	Dichtband und KMK**	Dichtband und KMK**	Dichtband und KMK**

\*) EPS: expandiertes Polystyrol (Hartschaum) ;  
\*\*) KMK: Kunststoff-Mörtel-Kombination ( Dichtschlämme )

**Tabelle 1a** Produkteigenschaften der bodenebenen Poresta® Duschsysteme mit gleichartigem Aufbau bzw. akustisch ähnlichen Produkteigenschaften (Tabelle des Herstellers).



## Anlage 1b zur technischen Stellungnahme Schallschutz : prinzipieller Produktaufbau Poresta® - Bodenebene Duschsysteme

Kriterium	Poresta® - Bodenebene Duschsysteme			
	Plus Ge	Slot	Slot S	BFR Universalinnenboard
Dicke EPS*-Kern mit Beschichtung am höchsten äußeren Rand	50 – 57 mm	65 mm	60 – 105 mm	120 mm
Rohdichte EPS*-Kern	85 +10% / -5% kg/m³	85 +10% / -5% kg/m³	85 +10% / -5% kg/m³	Oberteil 85 +10% / -5% kg/m³ Unterteil 29 +/- 1 kg/m³
Oberseitiger Belag	Fliesenbelag	Fliesenbelag	Fliesenbelag	Fliesenbelag
Beschichtung Oberseite	KMK**	KMK**	KMK**	KMK**
Beschichtung Unterseite	keine	keine	keine	keine
Ablaufflansch/Auflage für Ablaufabdeckung	keiner	Fliesenanschlag- profil und Auflage für Ablaufabdeckung	Fliesenanschlag- profil mit Auflage für Ablaufabdeckung	der eingesetzten Rinne
Ablaufgehäuse	keiner	verschraubt	verschraubt	der eingesetzten Rinne
Rinnenkörper	-----	in die Platte integriert	in die Platte integriert	verschiedene Rinnenfabrikate verschiedener Hersteller über EPS*-Adapter einsetzbar
Abdichtung zum Baukörper	Dichtband und KMK**	Dichtband und KMK**	Dichtband und KMK**	Dichtband und KMK**

\*) EPS: expandiertes Polystyrol (Hartschaum) ; \*\*) KMK: Kunststoff-Mörtel-Kombination ( Dichtschlämme )

**Tabelle 1b** Produkteigenschaften der bodenebenen Poresta® Duschsysteme mit gleichartigem Aufbau bzw. akustisch ähnlichen Produkteigenschaften (Tabelle des Herstellers).