

Gutachten Nr.: 408.774 Datum: 2012-11-23

Beurteilung der Ausführung der bodenebenen Duschsysteme PORESTA in Hinblick auf die Erfüllung der Anforderungen in der ÖNORM B 2207

- Auftraggeber:** poresta systems GmbH
z.Hd. Hrn. DI (FH) Jens Wagenfeldt
Illbruckstraße 1
34537 Bad Wildungen
DEUTSCHLAND
- Gegenstand:** Bodenebene Duschsysteme mit den Produktbezeichnungen PORESTA BF KMK, PORESTA BF95, PORESTA BF70, PORESTA Limit S, PORESTA BFR, PORESTA Slot, PORESTA Slot S, PORESTA BFR 75, PORESTA Plus Ge und PORESTA Limit S 95
- Inhalt:** Beantwortung der Frage, ob die im Gegenstand genannten Produkte so ausgeführt sind, dass bei fachgerechter Verlegung die Anforderungen der ÖNORM B 2207 und hier insbesondere des Abschnitt 5 erfüllt werden
- Auftrag:** schriftlich am 2012-10-12 mit der Bestell-Nr.12-203035
- Datum der Probenahme:** —
- Ort der Probenahme:** keine Probenahme durch *ofi*-Mitarbeiter
Proben wurden durch den Auftraggeber übermittelt
- Eingang der Proben:** 2010-08-13
- Zeichen:** DI Papp / Vyc

1 AUFGABENSTELLUNG

Auftragsgemäß sollten die bodenebenen Duschsysteme mit den Produktbezeichnungen PORESTA BF KMK, PORESTA BF95, PORESTA BF70, PORESTA Limit S, PORESTA BFR, PORESTA Slot, PORESTA Slot S, PORESTA BFR 75, PORESTA Plus Ge und PORESTA Limit S 95 begutachtet werden.

Aus der Begutachtung soll abgeleitet werden, ob die Produkte so ausgeführt sind, dass bei fachgerechter Verlegung die Anforderungen der ÖNORM B 2207 und hier insbesondere des Abschnitt 5 erfüllt werden können.

2 GELTUNGSBEREICH

Die im vorliegenden Gutachten enthaltenen Ergebnisse wurden unter den besonderen Bedingungen der jeweiligen Prüfung erhalten. Sie dienen dem Auftraggeber als Nachweis der Übereinstimmung der untersuchten Proben mit den Anforderungen der angeführten Norm.

3 PROBEMATERIAL

Vom Auftraggeber wurden der *ofi* Technologie & Innovation GmbH (folgend kurz *ofi*) für die Untersuchungen folgende Proben bzw. Unterlagen zur Verfügung gestellt:

3.1 PORESTA BF KMK

Hierbei handelt es sich um ein bodenebenes, wasserdichtes Duschsystem bestehend aus einer EPS-Platte, die werkseitig beim Hersteller mit einer Kunststoffmörtelkombination versehen wird und ein eingearbeitetes Gefälle sowie eine vormontierte Ablaufeinheit inkl. Geruchsverschluss besitzt.

Dieses bodenebene Duschsystem, welches bei diesem und den folgenden Produkten in standardisierten oder auch individuell wählbaren Größen erhältlich ist, wird direkt auf das Unterbauelement, Estrichsockel oder Rohboden mit einem Fliesenkleber geklebt und über den wahlweise mit senkrechtem oder waagrechtem Ablauf in zentrierter und dezentrierter Position verschraubt.

Weiters wird dieses bodenebene Duschsystem mit einem PORESTA Abdichtungsset KMK bestehend aus Dichtschlämme 1K, Dichtungsband und Dichtbandinnen- bzw. -außenecken gegenüber planen Wänden, dem Estrich oder Eckteilen baustellenseitig abgedichtet.

Die gesamte Einbauhöhe inklusive dem Unterbauelement beträgt 110 - 130 mm (siehe Abbildung 1).

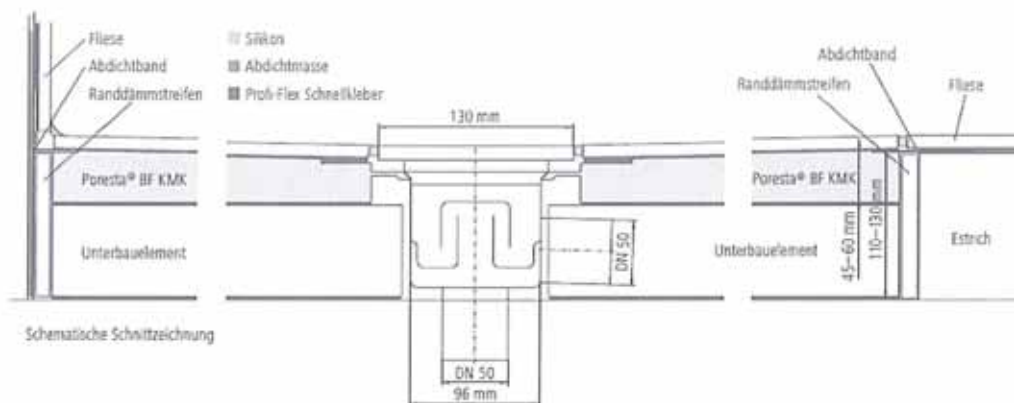


Abbildung 1: Schematische Schnittzeichnung PORESTA BF KMK

3.2 PORESTA BF 95

Das Produkt PORESTA BF 95 ist in Bezug auf den Aufbau, die verwendeten Komponenten sowie deren Funktionsweise mit dem Produkt PORESTA BF KMK vergleichbar. Dieses Produkt zeichnet sich durch einen in Bezug auf die Einbauhöhe reduzierten Ablauf aus. Dadurch wird eine Einbauhöhe von 95 mm erreicht.

3.3 PORESTA BF 70

Hierbei handelt es sich um ein bodenebenes, wasserdichtes Duschsystem mit einer besonders geringen Einbauhöhe von 70 mm. Das System besteht aus einer EPS-Platte mit partieller Metallabdeckung, die werkseitig beim Hersteller mit einer Kunststoffmörtelkombination versehen wird und ein eingearbeitetes Gefälle sowie eine vormontierte Ablaufeinheit inkl. Geruchsverschluss besitzt (Abbildung 2).

Weiters wird dieses bodenebene Duschsystem mit einem PORESTA Abdichtungsset KMK bestehend aus Dichtschlämme 1K, Dichtungsband und Dichtbandinnen- bzw.

-außenecken gegenüber planen Wänden, dem Estrich oder Eckteilen baustellenseitig abgedichtet.

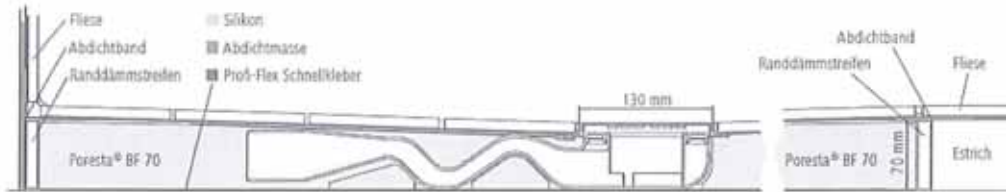


Abbildung 2: Schematische Schnittzeichnung PORESTA BF 70

3.4 PORESTA Limit S

Hierbei handelt es sich um ein bodenebenes, wasserdichtes Duschsystem bestehend aus einer EPS-Platte, die werkseitig beim Hersteller mit einer Kunststoffmörtelkombination versehen wird und ein eingearbeitetes Gefälle sowie eine vormontierte Ablaufeinheit besitzt (Abbildung 3).

Dieses bodenebene Duschsystem wird auf das Unterbauelement, Estrichsockel oder Rohboden mit einem Fliesenkleber geklebt und über den wahlweise mit senkrechtem oder waagrechttem Ablauf in zentrierter und dezentrierter Position verschraubt.

Weiters wird dieses bodenebene Duschsystem mit einem PORESTA Abdichtungsset KMK bestehend aus Dichtschlämme 1K, Dichtungsband und Dichtbandinnen- bzw. -außenecken gegenüber planen Wänden, dem Estrich oder Eckteilen baustellenseitig abgedichtet.

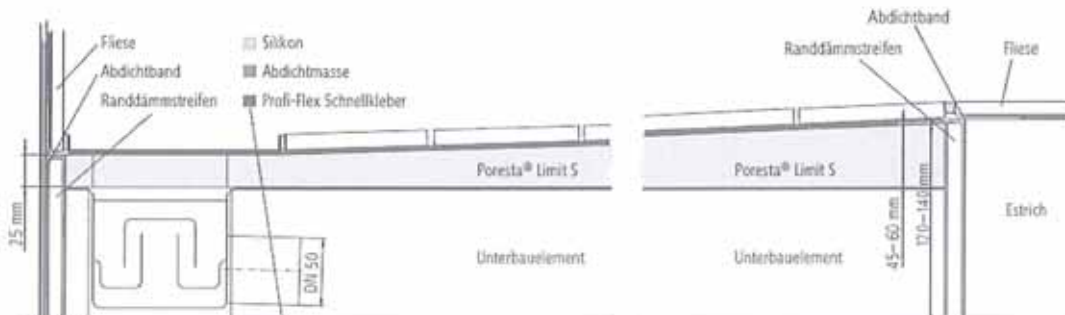


Abbildung 3: Schematische Schnittzeichnung PORESTA Limit S

3.5 PORESTA Slot

Hierbei handelt es sich um ein bodenebenes, wasserdichtes Duschsystem bestehend aus einer EPS-Platte, die werkseitig beim Hersteller mit einer Kunststoffmörtelkombination versehen wird und ein eingearbeitetes Gefälle sowie eine vormontierte Ablaufeinheit (Schattenfugenentwässerung) besitzt.

Dieses bodenebene Duschsystem wird auf das Unterbauelement, Estrichsockel oder Rohboden mit einem Fliesenkleber geklebt und ist mit einer Schattenfugenentwässerung versehen. Die Aufbauhöhe beträgt bei waagrechtem Ablauf 130 mm, bei senkrechtem Ablauf 65 mm.

Weiter ist an diesem bodenebenen Duschsystem an zwei Seiten ein Dichtungsband aus NBR integriert, mit dem gegenüber Wänden, dem Estrich oder Eckteilen baustellenseitig abgedichtet werden kann. Zusätzlich ist das PORESTA Abdichtungsset KMK bestehend aus Dichtschlämme 1K, Dichtband, Dichtbandinnen- bzw. -außenecke zu verwenden (Abbildung 4).

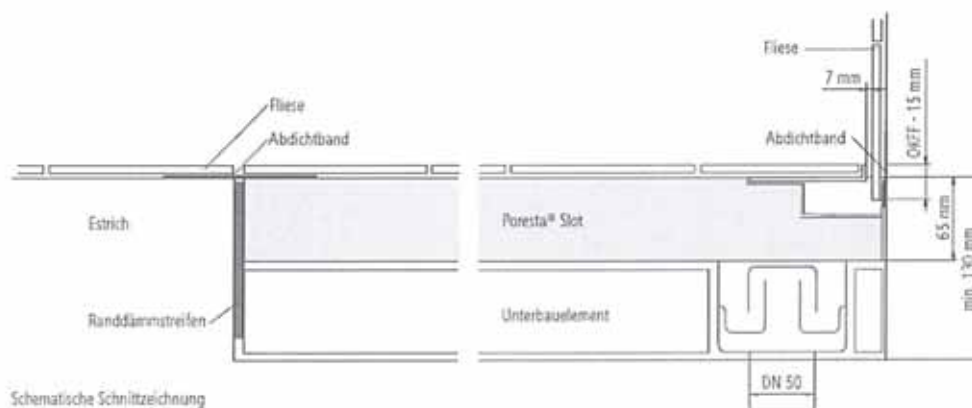


Abbildung 4: Schematische Schnittzeichnung PORESTA Slot

3.6 PORESTA Slot S

Hierbei handelt es sich um ein bodenebenes, wasserdichtes Duschsystem bestehend aus einer EPS-Platte, die werkseitig beim Hersteller mit einer Kunststoffmörtelkombination versehen wird und ein eingearbeitetes Gefälle sowie eine vormontierte Ablaufeinheit (Schattenfugenentwässerung) besitzt.

Dieses bodenebene Duschsystem wird auf das Unterbauelement, Estrichsockel oder Rohboden mit einem Fliesenkleber geklebt und ist mit einer Schattenfugenentwässerung

nung versehen. Die Aufbauhöhe beträgt bei waagrechtem Ablauf 105 mm, bei senkrechtem Ablauf 60 mm.

Weiter ist an diesem bodenebenen Duschsystem an einer Seite ein Dichtungsband aus NBR integriert, mit dem gegenüber Wänden, dem Estrich oder Eckteilen baustellenseitig abgedichtet werden kann. Zusätzlich ist das PORESTA Abdichtungsset KMK bestehend aus Dichtschlämme 1K, Dichtband, Dichtbandinnen- bzw. -außenecke zu verwenden (Abbildung 5).

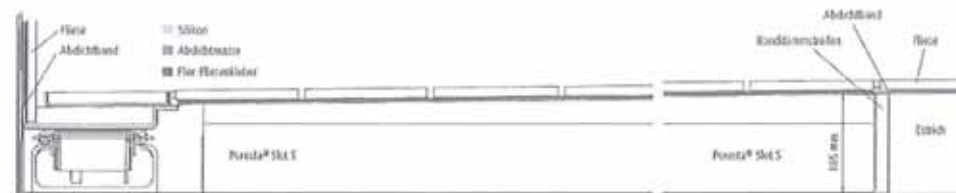


Abbildung 5 : Schematische Schnittzeichnung PORESTA Slot S

3.7 PORESTA BFR

Das Produkt PORESTA BFR ist in Bezug auf den Aufbau, die verwendeten Komponenten sowie deren Funktionsweise mit dem Produkt PORESTA BF KMK vergleichbar. In das Produkt PORESTA BFR kann der PORESTA BFR Adapter für verschiedene Rinnen mit Ablauf unterschiedlicher Hersteller integriert werden.

Hierbei handelt es sich um ein bodenebenes, wasserdichtes Duschsystem bestehend aus einer EPS-Platte, die werkseitig beim Hersteller mit einer Kunststoffmörtelkombination versehen wird und ein eingearbeitetes Gefälle besitzt.

Dieses bodenebene Duschsystem wird auf das Unterbauelement, Estrichsockel oder Rohboden mit einem Fliesenkleber geklebt und mit einem PORESTA Abdichtungsset KMK bestehend aus Dichtschlämme 1K, Dichtungsband, Dichtbandinnen- bzw. -außenecken gegenüber planen Wänden, dem Estrich oder Eckteilen baustellenseitig abgedichtet. (Abbildung 6).



Abbildung 6: Schematische Schnittzeichnung PORESTA BFR

3.8 PORESTA BFR 75

Bei dem Produkt PORESTA BFR 75 handelt es sich um ein bodenebenes, wasserdichtes Duschsystem bestehend aus einer EPS-Platte, die werkseitig beim Hersteller mit einer Kunststoffmörtelkombination versehen wird und ein eingearbeitetes Gefälle besitzt. In das Produkt PORESTA BFR 75 können verschiedene Rinnen mit Ablauf unterschiedlicher Hersteller integriert werden.

Das Produkt wird direkt auf das Unterbauelement, Estrichsockel oder Rohboden mit einem Fliesenkleber geklebt und über den Ablauf verschraubt. Die Höhe des Produktes beträgt 75 mm (siehe Abbildung 7).

Weiters wird dieses bodenebene Duschsystem mit einem PORESTA Abdichtungsset KMK bestehend aus Dichtschlämme 1K, Dichtungsband und Dichtbandinnen- bzw. -außenecken gegenüber planen Wänden, dem Estrich oder Eckteilen baustellenseitig abgedichtet.

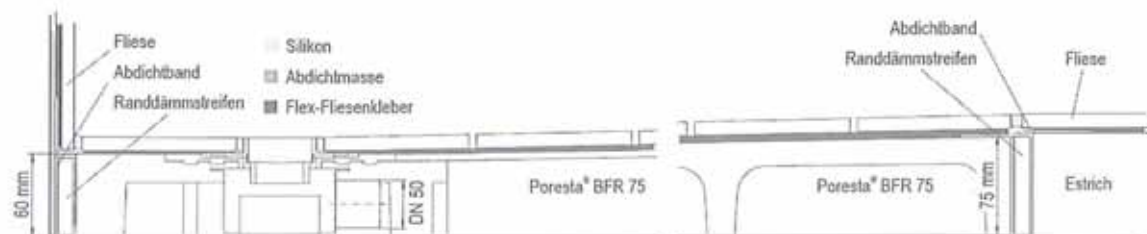


Abbildung 7: Schematische Schnittzeichnung PORESTA BFR 75

3.9 PORESTA Plus Ge

Das Produkt PORESTA Plus Ge stellt ein bodenebenes, wasserdichtes Duschsystem bestehend aus einer EPS-Platte, die werkseitig beim Hersteller mit einer Kunststoffmörtelkombination versehen wird, dar (Abbildung 8). Die in der Wand befindliche Ablaufgarnitur ist als Schattenfugenentwässerung ausgeführt.

Das Duschsystem wird auf das Unterbauelement, Estrichsockel oder Rohboden mit einem Fliesenkleber geklebt. Die Höhe des Produktes beträgt 50 mm.

Weiters wird dieses bodenebene Duschsystem mit einem PORESTA Abdichtungsset KMK bestehend aus Dichtschlämme 1K, Dichtungsband und Dichtbandinnen- bzw. -außenecken gegenüber planen Wänden, dem Estrich oder Eckteilen baustellenseitig abgedichtet.

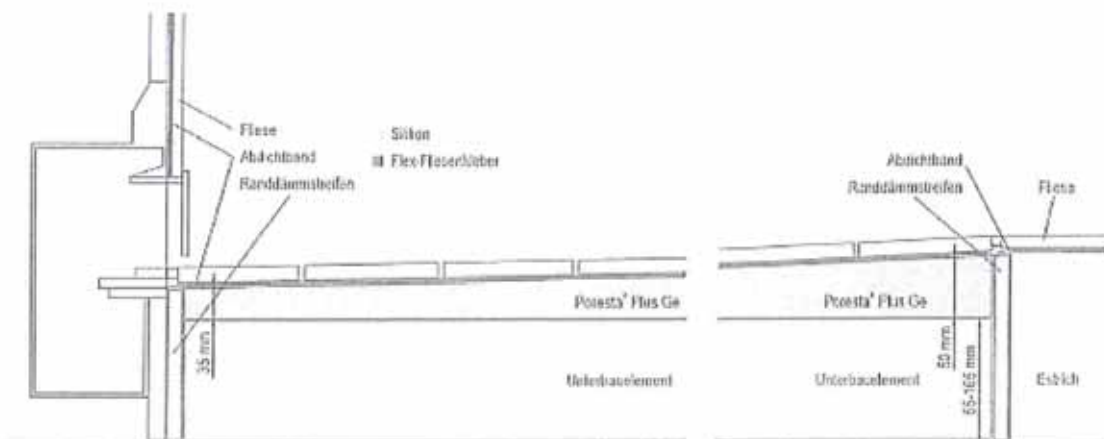


Abbildung 8: Schematische Schnittzeichnung PORESTA Plus Ge

3.10 PORESTA Limit S 95

Bei dem Produkt PORESTA Limit S 95 handelt es sich um ein bodenebenes, wasserdichtes Duschsystem bestehend aus einer EPS-Platte, die werkseitig beim Hersteller mit einer Kunststoffmörtelkombination versehen wird und ein eingearbeitetes Gefälle von ca. 1,5° sowie eine vormontierte Ablaufeinheit besitzt (Abbildung 9). Das Produkt zeichnet sich durch die geringe Einbauhöhe von 95 mm aus.

Dieses bodenebene Duschsystem wird auf das Unterbauelement, Estrichsockel oder Rohboden mit einem Fliesenkleber geklebt.

Weiters wird dieses bodenebene Duschesystem mit einem PORESTA Abdichtungsset KMK bestehend aus Dichtschlämme 1K, Dichtungsband und Dichtbandinnen- bzw. -außenecken gegenüber planen Wänden, dem Estrich oder Eckteilen baustellenseitig abgedichtet.

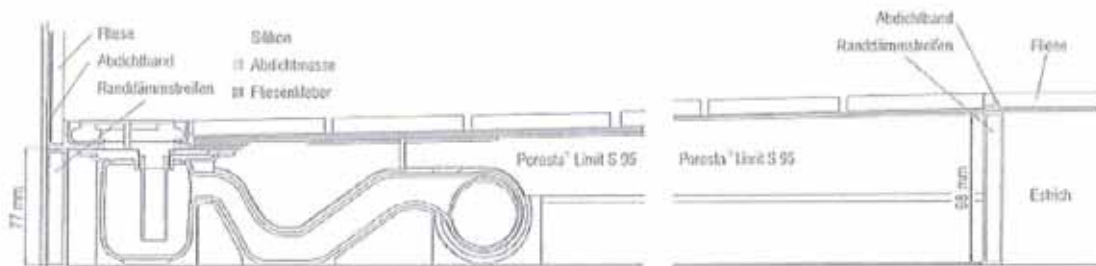


Abbildung 9: Schematische Schnittzeichnung PORESTA Limit S 95

4 PRÜFUNGEN

Die gegenständlichen Prüfungen wurden im Zeitraum von KW 29/2010 bis KW 40/2010 und KW 42/2012 bis KW 48/2012 in den jeweils fachlich zuständigen Abteilungen im Rahmen der Kompetenz der Zeichnungsberechtigten gemäß **ofi**-QM-Handbuch durchgeführt.

5 GUTACHTERLICHE AUSSAGE

5.1 PRODUKTANGABEN DURCH DEN HERSTELLER

Durch den Vertreiber der in Abschnitt 1 dieses Gutachtens genannten Produkte werden die gemäß Abschnitt 4.2.2 der ÖNORM B 2207:2007 relevanten Angaben in den Herstellerunterlagen angegeben. Zu diesen gehören folgende:

- Art und Aufbau der maßgeblichen Teile der Konstruktion sowie der einzelnen Schichten;
- Art des Untergrundes;
- Art, Werkstoff der Abdichtung sowie Informationen ob diese werkseitig und/oder baustellenseitig aufzubringen ist;
- Informationen zur Art der Montage;

- Art und Menge der Formstücke bzw. Einbauteilen (z.B. Bodenabläufe);
- Art und Umfang der Feuchtebeanspruchung sowie vorgesehener Verwendungszweck (für Duschsysteme);
- Beanspruchung durch Lasten (wie z.B. mit Rollstuhl befahrbar)
- Dicken der Einzelschichten bzw. Gesamtaufbaudicke;

5.2 VERWENDETE MATERIALIEN

Die in den PORESTA Produkten in Abschnitt 3.1 bis 3.10 dieses Gutachtens verwendeten Materialien der Einzelkomponenten sind untereinander sowie mit angrenzenden, darüber oder darunter liegenden Materialien im chemischen und physikalischen Sinn verträglich.

Die PORESTA Produkte können falls im Leistungsverzeichnis gefordert nach Belegung mit entsprechenden Belagsmaterialien gemäß Abschnitt 5.2.2.3 der ÖNORM B 2207 die in Abschnitt 5.2.2.2 der ÖNORM B 2207 geforderten Anforderungen hinsichtlich Beständigkeit sowie elektrischer Leitfähigkeit, Rutschfestigkeit, Verschleißfestigkeit, Farbe, Glasur erfüllen.

5.3 SCHUTZ FEUCHTIGKEITSEMPFINDLICHER UNTERGRÜNDE

Die in Abschnitt 3.1 bis 3.10 dieses Gutachtens genannten PORESTA Produkte verfügen zum Teil über ein oder zwei werkseitig vormontierte Dichtungsbänder aus NBR und sind zusätzlich mit dem PORESTA Abdichtungssset KMK bestehend aus Dichtschlämme 1K, Dichtungsband, Dichtbandinnen- bzw. -außenecke gegenüber planen Wänden, dem Estrich oder Eckteilen baustellenseitig abzudichten. Die in den bodenebenen Duschsystemen verwendete EPS-Platte, die werkseitig beim Hersteller mit einer Kunststoff-Zement-Mörtelkombination versehen wird, entspricht Abschnitt 5.2.5.2 der ÖNORM B 2207.

Bei korrekter Ausführung und Anwendung der Abdichtungen sind diese in ihrer Lager Ebene keinen Schubkräften ausgesetzt. Die in Abschnitt 4.3 der ÖNORM B 2209-1 genannten Anforderungen können daher erfüllt werden.

Zusätzlich können alle genannten Abdichtungsmethoden als Alternativabdichtung mit einer dem System angepassten Klebemörtelschicht über die gesamte Bodenfläche gemäß ÖNORM B 2207 subsummiert werden.

Gemäß Tabelle A.1 und Tabelle A.2 der ÖNORM B 2207 sind die in Abschnitt 3.1 bis 3.6 dieses Gutachtens genannten PORESTA Produkte daher den Beanspruchungsgruppen W1, W2, W3 und W4 zuzuordnen (Tabelle 1). Unter der Beanspruchungsgruppe ist die Belastungsstufe für den Grad der Beanspruchung durch Luftfeuchtigkeit sowie Reinigungs- und Spritzwasser zu verstehen, wobei die Größe der einzelnen Belastungen nach Intensität und Dauer qualifiziert wird.

Tabelle 1: Beanspruchungsgruppen der ÖNORM B 2207

Art der Belastung	Beanspruchungsgruppe			
	W 1	W 2	W 3 ^a	W 4 ^{a, b}
Dauer und Höhe der Belastung (Intensität)				
Luftfeuchtigkeit	erhöht, kein Tauwasser	kurzzeitig hoch, evtl. Tauwasser	kurzzeitig hoch, Tauwasser	länger erhöht, Tauwasser
Reinigungswasser	periodisch feuchtes Wischen	feuchtes Wischen, periodische Nassreinigung	periodische Nassreinigung	tägliche Intensivreinigung
Spritzwasser ^c	keines	kurzzeitig, gering bis mittel	kurzzeitig, stark	länger anhaltend, mittel bis stark
Beispiele	Wohnbereich: WC, Flure, Stiegenhäuser	Wohnbereich: Küche Bürobereich: WC-Anlagen ^d	Wohnbereich: Spritzwasserbereich in Duschen und Badezimmern Gewerbe- und Bürobereich: WC-Anlagen ^e	Betriebsbereich: Küchen, Duschanlagen Gastgewerbe- und Hotelbetrieb: Duschanlagen Wohnbereich: Dusche ohne vorgefertigter oder mit vorgefertigter niveaugleicher Duschtasse
<p>^a Bei den Beanspruchungsgruppen W 3 und W 4 ist die gesamte Bodenfläche (auch unterhalb von Einbauten) abzudichten. Zusätzlich ist ein mindestens 15 cm hoher Wandhochzug (inkl. Dichtband) auszuführen.</p> <p>^b Druckwasserbeanspruchte Fliesenbeläge, z. B. in Schwimmbecken und Wasserbehältern, unterliegen Sonderregelungen.</p> <p>^c Der Spritzwasserbereich reicht bei Badewannen in der Höhe mindestens bis 30 cm über die oberste Wasserentnahmestelle und bei Duschen sowie Wandbrausen bis zur Türzargenhöhe, in der Länge mindestens 30 cm über die Wanne bzw. Duschtasse hinaus. Ebenso sind Wandabdichtungen hinter Einbauten anzubringen.</p> <p>^d WC-Anlagen ohne Bodenablauf.</p> <p>^e WC-Anlagen mit Bodenablauf.</p>				

5.4 ZUSAMMENFASSENDE GUTACHTERLICHE AUSSAGE

Die in Abschnitt 3.1 bis 3.6 dieses Gutachtens genannten Duschsysteme mit den Produktbezeichnungen PORESTA BF KMK, PORESTA BF95 KMK, PORESTA BF70, PORESTA LIMIT S KMK, PORESTA BFR UNIVERSALRINNENBOARD, PORESTA SLOT und PORESTA SLOT S werden durch den Hersteller derart beschrieben und als System von Einzelkomponenten vertrieben, sodass bei fachgerechter Verlegung die Anforderungen der ÖNORM B 2207 und hier insbesondere des Abschnitt 5 erfüllt werden können.

Die obig genannten Produkte stellen eine Alternativabdichtung dar und können gemäß Tabelle A.1 der ÖNORM B 2207 den Beanspruchungsgruppen W1, W2, W3 und W4 zugeordnet werden.

Das vorliegende Gutachten Nr. **408.774**

umfasst 13 Blätter mit 1 Tabelle(n), 9 Abbildung(en), 0 Beilag(en).

Sachbearbeiter

Verantwortlicher Prüfleiter
Bereich Rohre & Rohrleitungsteile


Patrick Vycudilic BSc


DI Udo Pappler



Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das untersuchte Probematerial.

Gutachten dürfen Dritten entgeltlich oder unentgeltlich nur im vollständigen Wortlaut unter namentlicher Anführung des **ofi** zugänglich gemacht werden.

Sämtliche Prüfungen unterliegen einem Qualitätssicherungsprogramm gemäß EN ISO/IEC 17025:2005.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der **ofi** Technologie & Innovation GmbH in der aktuellen Version, welche im Internet (<http://www.ofi.at>) zum Download bereitsteht.