



SPV Merkblatt

Verbundabdichtungen unter Keramik- und Natursteinbelägen im Innenbereich



Merkblatt

Verbundabdichtungen unter Keramik- und Natursteinbelägen im Innenbereich

Das Merkblatt soll als Verständigung zwischen Planer und Endverbraucher dienen.

Es enthält die wichtigsten Informationen über die Ausführung von Keramikbelägen im Innenbereich.

Arbeitsgruppe

Autoren

Meyer Vinzenz
Sidler Rolf
Ammann Ruedi
Ruckstuhl Marcel

Grundlagen:

sia 118/248, Allgemeine Bedingungen für Plattenarbeiten
sia 248, Plattenarbeiten
sia 246, Natursteinarbeiten
sia 244, Kunststeinarbeiten
sia 271, Abdichtungen von Hochbauten
sia 274, Fugenabdichtungen

Merkblatt: Maler/Gipser, Untergründe für Wandbeläge im Innenbereich

Mutationen: (Die Zahl nach dem Datum in der Fusszeile gibt die Version No. an)

Seite 6-7, Kapitel 4 Präzisierungen, Darstellung	Seite 13, Kapitel 8.2.2 Feuchtigkeitsgehalt, SIA 248, beheizte calciumsulfatgeb. Estriche
Seiten 10/11, Kapitel 6.2 Ergänzung Stahlzargen	Seiten 22-23, Tabellen 10.3 und 10.4, Abdichtungsbahnen
Seiten 12, Kapitel 7.1.1 Abdichtungen bei Duschelementen	
Seite 12, Kapitel 7.2 Abdichtungen bei Duschwannen	



Inhaltsverzeichnis

	Kapitel	Seite
Einleitung – Geltungsbereich Haftung	1	4
Verständigung	2	4 – 5
Hinweise - 3.1 Allgemein - 3.2 Feuchtigkeits-Beanspruchungsklassen	3	5 – 6
Anwendungsbereiche	4	6 – 7
Untergründe - 5.1 Direkt beanspruchte Flächen - 5.2 Indirekt beanspruchte Flächen - 5.3 Feuchtigkeitsempfindliche Untergründe - 5.4 Feuchtigkeitsunempfindliche Untergründe	5	8
Wannenanschlüsse - 6.1 Flexzargen - 6.2 Stahlzargen	6	8 – 10
Abdichtungen - 7.1 Abdichtungen bei Duschen - 7.2 Abdichtungen bei Duschwannen - 7.3 Abdichtungsmaterialien	7	11 – 13
Verarbeitung - 8.1 Verarbeitungshinweise - 8.2 Notwenige Abklärungen durch den Plattenleger - 8.3 Verarbeitungstechnik - 8.4 Anschlüsse	8	13 – 18
Pflichten und Verantwortlichkeiten - 9.1 Pflichten von Planer und Bauleitung - 9.2 Pflichten des Unterkonstruktionserstellers - 9.3 Pflichten des Plattenlegers - 9.4 Pflichten des Sanitärinstallateurs - 9.5 Pflichten des Bauherrn	9	18 – 20
Anhang Tabellen - 10.1 Beanspruchungsklassen: Mässige Beanspruchung - 10.2 Beanspruchungsklassen: Hohe Beanspruchung - 10.3 Untergründe für Bodenbeläge - 10.4 Untergründe für Wandbeläge	10	21 – 24
Checkliste für Arbeitsablauf Verbundabdichtung	11	25



1. Einleitung – Geltungsbereich Haftung

Dieses Merkblatt dient als Verständigungsmittel zwischen Unterkonstruktionsersteller, Plattenunternehmer, Sanitär und Planer / Bauherr. Es enthält die wichtigsten Informationen für die Ausführung von Abdichtungen im Verbund unter Keramikbelägen und Natursteinbelägen im Innenbereich. Das Merkblatt gilt nicht für Schwimmbecken und Grossküchen. Es soll der Planungs- und Ausführungssicherheit dienen und mithelfen Schäden zu vermeiden. Für Planung und Ausführung sind zudem die einschlägigen Normen und Merkblätter zu berücksichtigen.

Das vorliegende Merkblatt entspricht dem heutigen Stand der Technik. Der SPV haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung des vorliegenden Merkblatts entstehen können.

2. Verständigung

Verbundabdichtung:

Flüssig aufzubringenden Abdichtungen direkt unter dem Plattenbelag.

Abdichtungen in Bahnen:

Aufzuklebende Abdichtungsbahnen direkt unter dem Plattenbelag

Abdichtungen mit Platten:

Anzubringende Abdichtungsplatten direkt unter dem Plattenbelag

Ausgleichsschicht:

Schicht um Unebenheiten und Höhendifferenzen des tragenden Untergrunds oder von Rohren usw. auszugleichen.

Fugen:

Bewegungsfuge:

Fuge durch die ganze Estrichschicht mittels eingelegtem Dämmstreifen oder mit einer Einlage, welche eine allseitige Bewegung der durch die Fuge abgetrennten Felder zulässt.

Rand- oder Anschlussfuge:

Fuge zwischen dem Estrich und den angrenzenden Bauteilen, z.B. Anschlüsse an Wände, Türzargen, Rohre, Säulen usw.

Schwindfuge:

Fuge als Teil des Estrichquerschnitts, welche eine Sollbruchstelle anstelle von unregelmässigen Schwindrissen binden soll oder zur Aufnahme von Längenänderungen infolge Schwindens bestimmt ist.

Haftzugfestigkeit:

Diese dient als Kennwert für die Haftung von Schichten.

**Unterkonstruktion:**

Konstruktion einschliesslich allfälliger Zusatzschichten als Unterlage für die nächstfolgende Schicht.

Untergrund:

Oberste Schicht (materialunabhängig) der Unterkonstruktion, auf welche die jeweilige Folgeschicht direkt aufgebracht wird.

CM Messung:

Feuchtigkeitsmessung an Baustoffen oder Konstruktionsteilen mittels Calciumcarbid-Methode.

Spritzwasserbereich:

Wand- und Bodenflächen welche unmittelbar mit Spritzwasser belastet sind.

3. Hinweise

3.1 Allgemein

Wand- und Bodenbeläge aus Keramik- und Naturstein weisen ein nicht ausser acht zu lassendes Gewicht auf. Erforderliche Abklärungen bezüglich Tragfähigkeit des Untergrundes müssen durch den Planer erfolgen. Bei hohen Nutzlasten ist die Abdichtung durch Spezialisten zu planen.

Der Untergrund muss frei von haftungshemmenden Bestandteilen, tragfähig und eben sein.

Abdichtungen im Verbund mit Plattenbelägen schützen Untergründe vor Durchfeuchtungen. Die Rissüberbrückungsfähigkeit der Flächenabdichtungen und Dichtbänder ist begrenzt.

Wird der Duschenboden im Spritzwasserbereich mit keramischen Platten ausgekleidet, empfiehlt sich auf Grund der erhöhten Wasserbelastung eine Epoxidharzverfugung.

Auch bei Verwendung von wasserundurchlässigem Platten- und Fugenmaterial, können keine wasserdichten Beläge erstellt werden (sia 248; 2.2.4)

Fugenausbildungen mit verformbaren Fugenmassen haben nur die Funktion eines Fugenverschlusses, gewährleisten aber nicht die Dichtigkeit des Belages. Es ist deshalb in Zonen mit Nassbelastung eine Wassersperre (Abdichtung) auszuführen (sia 248;2.4.2)

3.2 Die Feuchtigkeits-Beanspruchungsklassen

Die Tabellen im Anhang ersetzen die Angaben in sia 248; Anhang A, Seite 22.



3.2.1 Grundsätze

Alle Flächen, die bestimmungsgemäss durch Feuchtigkeit beansprucht werden, müssen abgedichtet werden.

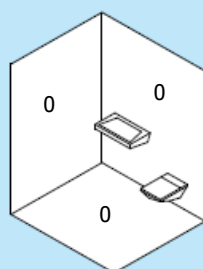
Im hoch beanspruchten Bereich sind nur feuchtigkeitsempfindliche Untergründe zulässig.

Im mässig beanspruchten Bereich können auch feuchtigkeitsempfindliche Untergründe mit Abdichtung eingesetzt werden.

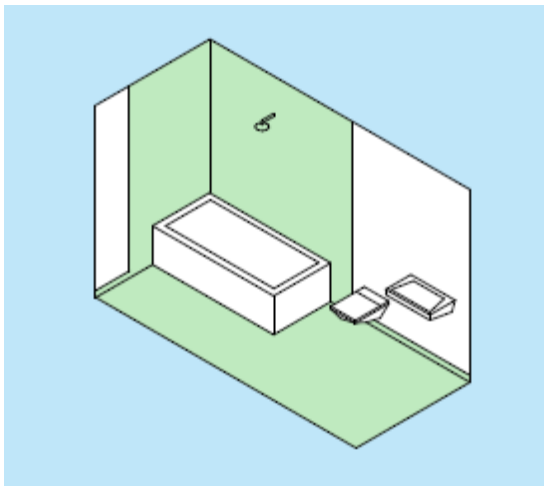
Bei Flächen mit Bodenablauf dürfen keine feuchtigkeitsempfindlichen Untergründe eingesetzt werden.

4. Anwendungsbereiche von Verbundabdichtungen

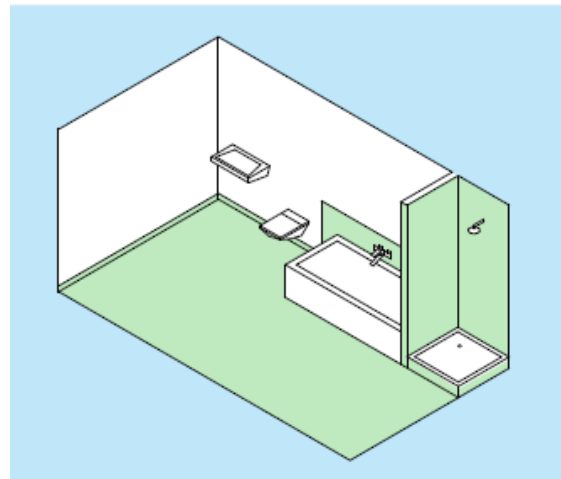
	Wände: Keine Beanspruchung durch Spritzwasser Beanspruchungsklasse 0 Boden: Feuchtigkeitsempfindlicher Untergrund
	Wände: Mässige direkte Beanspruchung durch Spritzwasser Beanspruchungsklasse A0 Boden: Feuchtigkeitsempfindlicher Untergrund, <i>muss abgedichtet werden</i>
	Hoch direkt beanspruchte Flächen, Beanspruchungsklasse A
	Indirekt beanspruchte Flächen, Beanspruchungsklasse A



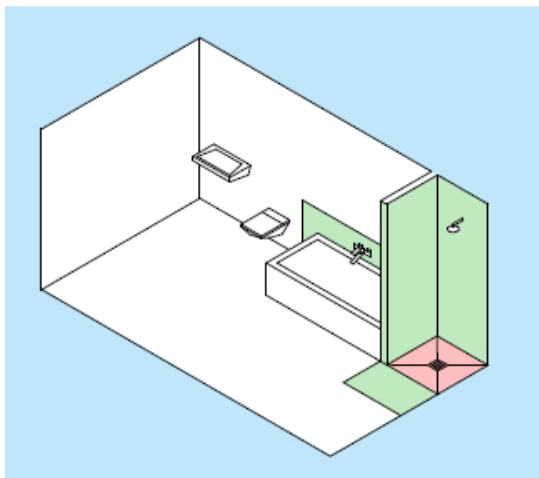
Gäste WC



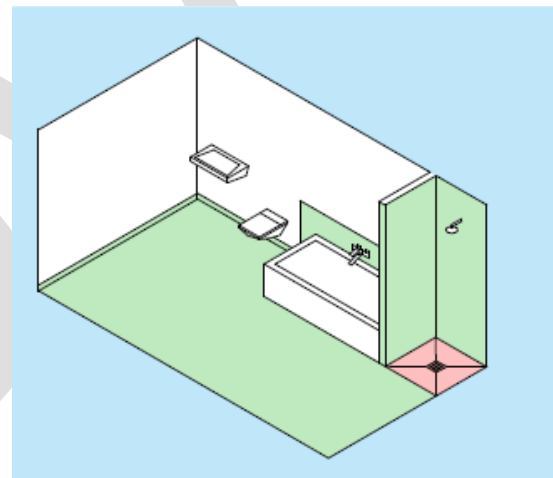
Häusliches Bad mit Badewanne als Dusche



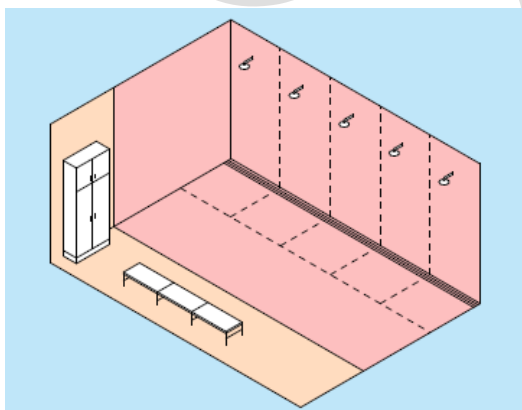
Häusliche Nasszelle mit Badewanne ohne Duschennutzung. Separate Dusche



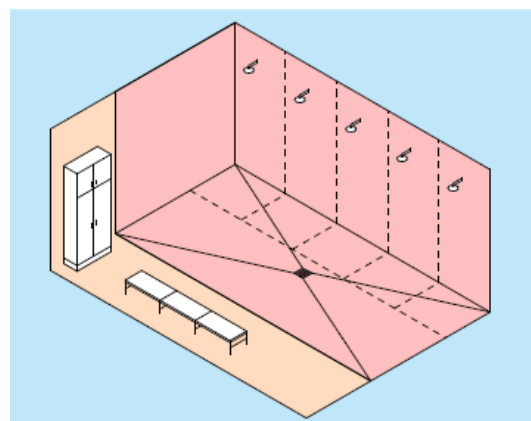
Häusliches Bad mit Badewanne ohne Duschennutzung und planmässig genutztem Bodenablauf im Duschbereich mit Teilbereichsabdichtung vor Dusche auch bei feuchtigkeitsbeständigem Boden



Häusliches Bad mit Wanne ohne Duschennutzung und planmässig genutztem Bodenablauf im Duschbereich.



Mehrfachdusche im öffentlichen Bereich mit Ablaufrinne und Wechselzone



Mehrfachdusche im öffentlichen Bereich mit zentralem Ablauf und Wechselzone



5. Untergründe

5.1 Direkt beanspruchte Flächen

Fussboden- oder Wandflächen, die planmässig bei bestimmungsgemäsem Gebrauch direkt mit Wasser beansprucht werden (z.B. Wände im Duschbereich, Fussböden bodengleicher Duschen, Wände über Badewannen mit Duscheinrichtung, Wände und Fussböden in öffentlichen Bädern). Das ablaufende Wasser wird durch einen planmässig vorgesehenen Ablauf (Bodenablauf, Badewannen- oder Duschtassenablauf) abgeleitet. Flächen vor Badewannen und Duschtassen ohne wirksamen Spritzwasserschutz zählen auch zu den direkt beanspruchten Flächen, wobei diese Flächen keinen gesonderten Bodenablauf benötigen. Bodenflächen mit Bodenablauf gehören zu den direkt beanspruchten Flächen, auch wenn diese nicht planmässig oder nur unregelmässig beansprucht werden (Notabläufe)

5.2 Indirekt beanspruchte Flächen

Fussboden- oder Wandflächen in Nassräumen ausserhalb direkt beanspruchter Bereiche. Ein Bodenablauf ist grundsätzlich nicht erforderlich.

5.3 Feuchtigkeitsempfindliche Untergründe

Wasserempfindlich sind z.B. Gipswerkstoffe, Calciumsulfatestriche, Holzwerkstoffe.

Holzwerkstoffe sind als direkter Untergrund für Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten nicht geeignet

5.4 Feuchtigkeitsunempfindliche Untergründe

Wasserunempfindlich sind z.B. Bauteile aus Beton, Zementestriche, Putze der Mörtelgruppe PII und PIII, Mauerwerk, Porenbeton, zementgebundene mineralische

Bauplatten oder alle Untergründe bei denen der Hersteller den notwendigen garantierten Nachweis erbringt.

6. Wannenanschlüsse

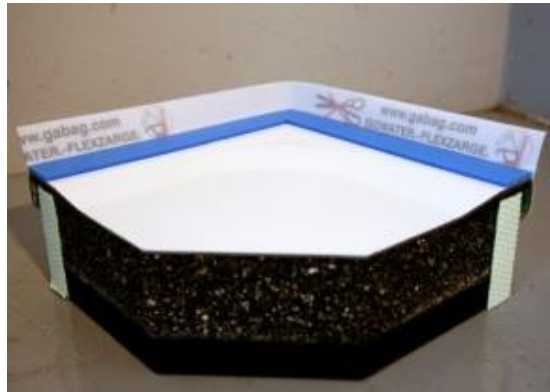
Die Ausführung einer elastischen Fuge zwischen Badewanne/Dusche und Wand stellt keine Abdichtungsmassnahme dar. Mit Fugenprofilen oder mit elastischen Fugenfüllstoffen geschlossene Fugen sind nicht wasserdicht.

6.1 Flexzargen

Flexzargen passen zu allen Stahl-, Kunststoff- und Keramikwannen, eckig oder rund, sind materialverträglich mit allen Kunststoffarten und verfärben die Kittfugen nicht.

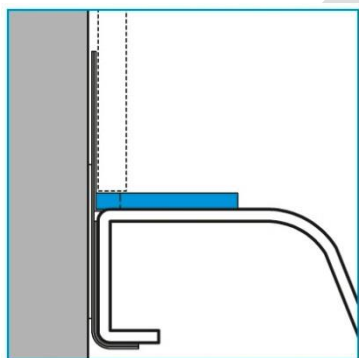


Sie bilden eine zuverlässige Sekundärabdichtung
Eckausbildungen dürfen nicht zugeschnitten werden.

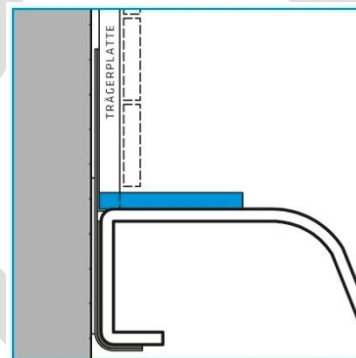


6.1.1 Einbauvarianten von Flexzargen

Vertikalschnitt ohne Trägerplatte

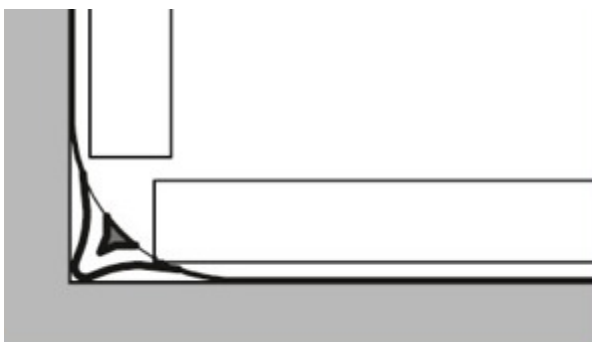


Vertikalschnitt mit Trägerplatte
Beim Verlegen von kleinformatigen
Platten oder Mosaiken, ist eine
Trägerplatte zwingend notwendig.



6.1.2 Einbauvariante mit Quetschfalte (Grundriss)

Bei Wannenecken von mehr als 15mm Radius ergibt sich je nach Plättlidlücke ein Kleberbett von 2-3mm. Bei grösseren Wannenradien muss die Wanne eingespitzt werden

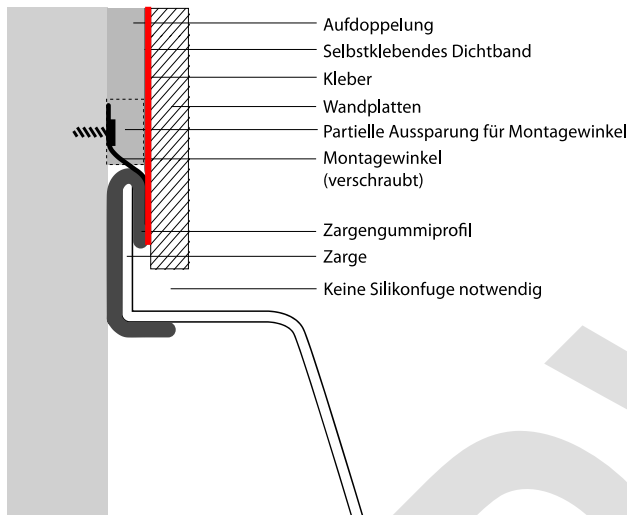




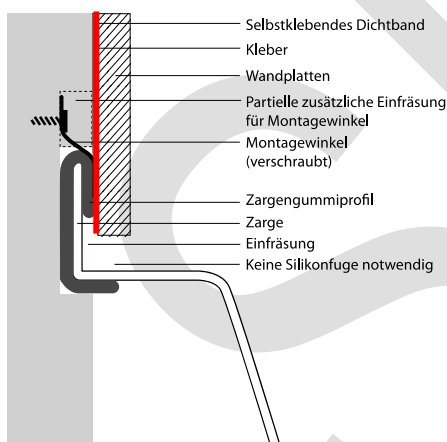
6.2 Stahlzargen (Zargen aus Stahl/Email)

Zargen sind ein 3 cm hoher nach oben gebogener Wannenrand aus Stahl-Email, welcher zur Hälfte durch die Wandplatten überdeckt wird. Somit ist ein absolut wasserdichter Wandanschluss garantiert.

6.2.1 Einbausituation mittels Aufdoppelung (Vertikalschnitt)



6.2.2 Einbausituation mittels Einfräsung (Vertikalschnitt)



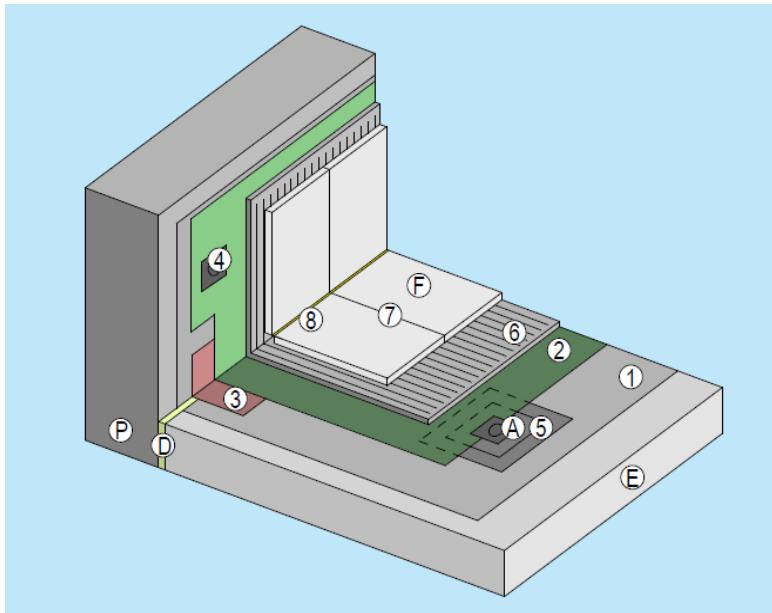
Um die schalltechnischen Anforderungen der SIA Norm 181 zu erfüllen, ist zu beachten, dass bei der Montage von Zargenwannen keine Schallbrücke entsteht. Wannen mit Zargen sind deshalb zwingend immer mit dazugehörigen Zargengummiprofil und Montagewinkeln zu montieren.

Aufdoppelungen oder Einfräsungen sind als Sonderleistung zu entschädigen.

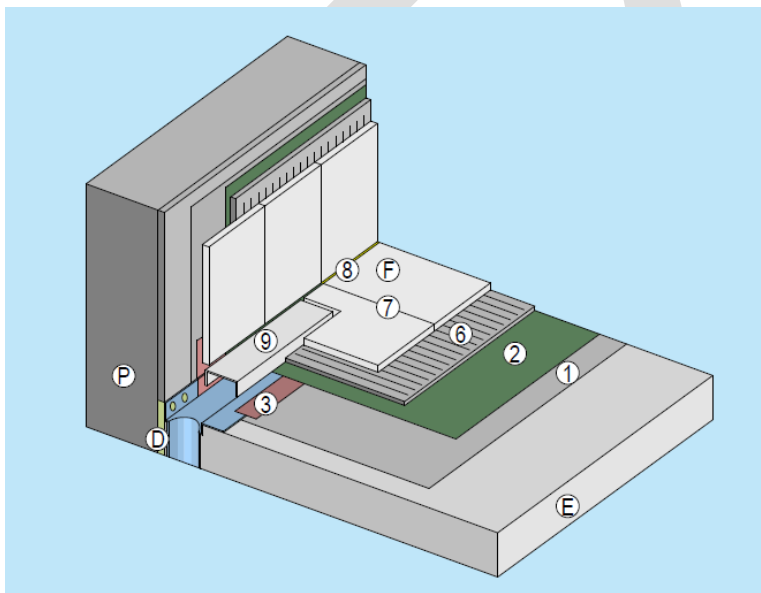


7. Abdichtungen

7.1 Abdichtungen bei Duschen



1. Grundierung
2. Abdichtung
3. Dichtband
4. Dichtmanschette Wand
5. Dichtmanschette Boden
6. Flexibler Dünnbettmörtel C2
7. Zementärer Fugenmörtel oder Epoxidharzfugen
8. Silikonfuge
- A. Bodenablauf mit Festflansch
- D. Randämmstreifen
- E. Estrich, Duschelement
- F. Keramikplatten
- P. Untergrund



1. Grundierung
2. Abdichtung
3. Dichtband
6. Flexibler Dünnbettmörtel C2
7. Zementärer Fugenmörtel oder Epoxidharzfugen
8. Silikonfuge
9. Rinne mit Wandanschluss
- D. Randämmstreifen
- E. Estrich, Duschelement
- F. Keramikplatten
- P. Untergrund

Die Anschlussfugen zwischen Chromstahl und Keramikplatten müssen aus hygienischen Gründen ausgefugt werden.

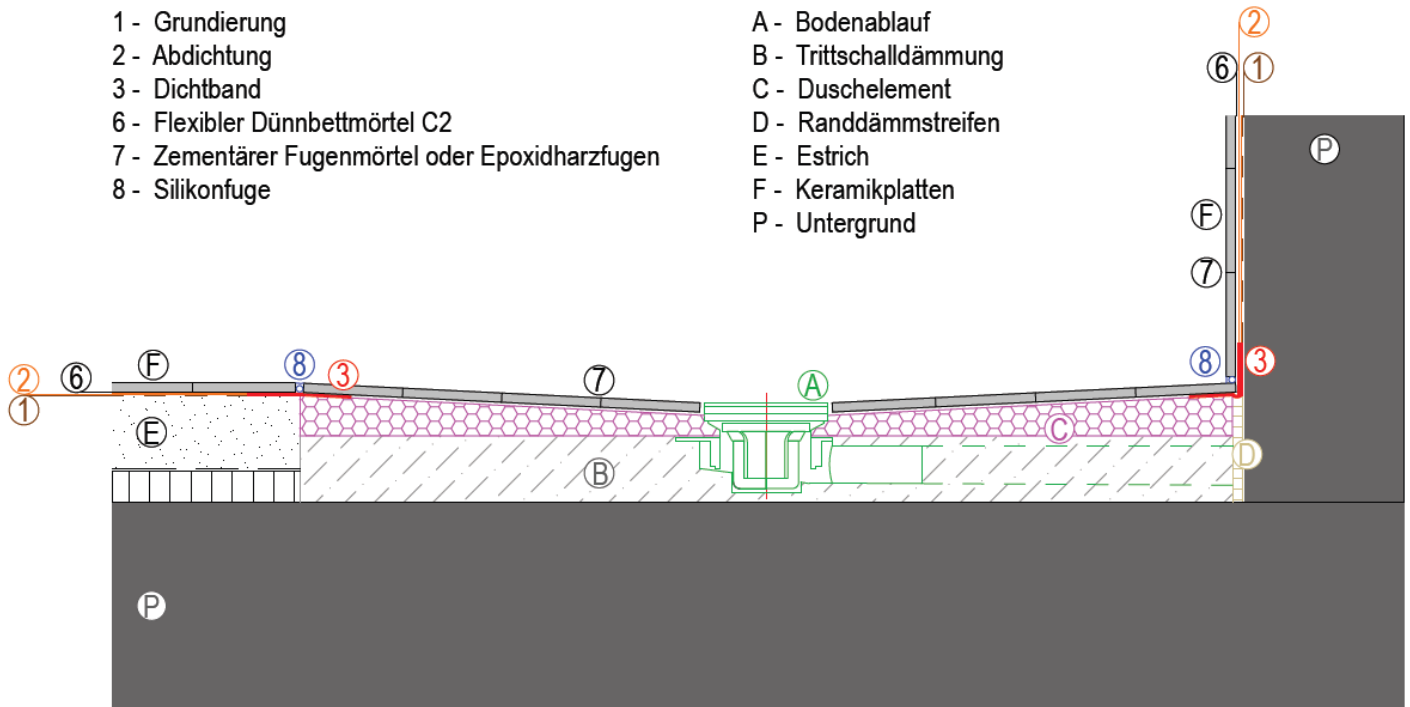
Barrierefreie Duschelemente müssen je nach Herstellerangaben abgedichtet werden. Achtung! Wenn Sie beschichtete Elemente anschleifen, entfernen Sie unter Umständen die Abdichtung.



7.1.1 Abdichtung bei Duschelementen

- 1 - Grundierung
- 2 - Abdichtung
- 3 - Dichtband
- 6 - Flexibler Dünnbettmörtel C2
- 7 - Zementärer Fugenmörtel oder Epoxidharzfugen
- 8 - Silikonfuge

- A - Bodenablauf
- B - Trittschalldämmung
- C - Duschelement
- D - Randdämmstreifen
- E - Estrich
- F - Keramikplatten
- P - Untergrund

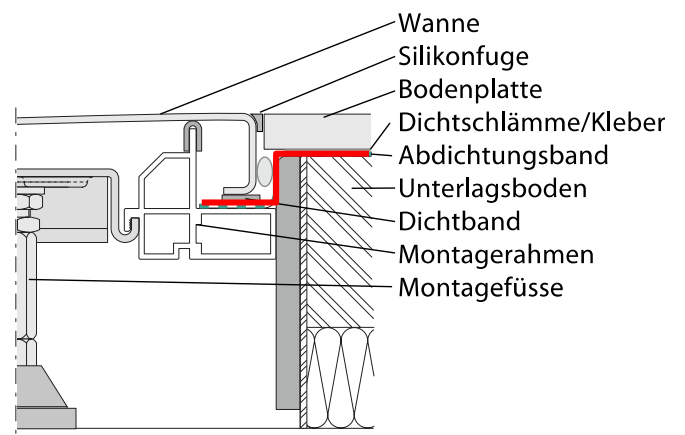
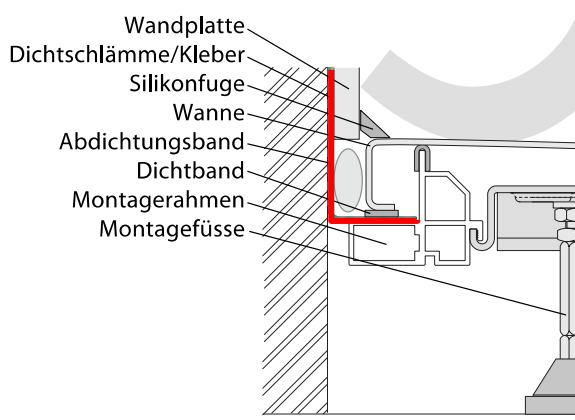


7.2 Abdichtungen bei Duschwannen

Abdichtung einer bodenebenen Duschfläche:

Anschluss an Wand

Anschluss bodeneben





7.3 Abdichtungsmaterialien

Buchstaben in Klammern verweisen auf Tabelle im Anhang

7.3.1 Polymerdispersionen (D)

Gemische aus Polymerdispersionen und organischen Zusätzen mit oder ohne mineralische Füllstoffe angereichert. Die Erhärtung erfolgt durch trocknen. Die Verwendung ist auf Wandbereiche eingeschränkt

7.3.2 Kunststoff-Zement-Mörtelkombinationen (M)

Gemische aus hydraulisch abbindenden Bindemitteln, mineralischen Zuschlägen und organischen Zusätzen sowie Polymerdispersionen in pulverförmiger oder flüssiger Form (z.B. flexible Dichtungsschlämmen). Die Erhärtung erfolgt durch Hydratation und Trocknung.

7.3.3 Reaktionsharze (R)

Gemische aus synthetischen Harzen und organischen Zusätzen mit oder ohne mineralische Füllstoffe angereichert. Die Aushärtung erfolgt durch chemische Reaktion.

7.3.4 Abdichtungsbahnen (B)

Dünnschichtige, wasserundurchlässige und rissüberbrückende Abdichtungsbahnen.

7.3.5 Abdichtungsplatten (P)

Wasserdichte formstabile Platten. Verarbeitung gemäss Herstellerangaben.

8. Verarbeitung

8.1 Verarbeitungshinweise

8.1.1 Allgemein

Die Verarbeitungsrichtlinien, Hinweise und Empfehlungen der Hersteller sind in jedem Fall zu beachten.

8.1.2 Anforderungen an den Untergrund

Die Oberfläche des Untergrundes muss ausreichend ebenflächig, tragfähig, trocken und frei von durchgehenden Rissen sein. Sie muss eine weitgehend geschlossene, ihrer Art entsprechend gleichmässigen Beschaffenheit und eine ausreichende Festigkeit aufweisen. Sie muss frei von Stoffen sein, welche die Haftung der Abdichtung



beeinträchtigen (z.B. Trennmittel, lose Bestandteile, Staub, Absandung, Bindemittelanreicherung, Ausblühungen, Verschmutzung).

Die Massgenauigkeit und Lage des Untergrundes soll der fertigen Bekleidungsfläche entsprechen. Allfällige Massungenauigkeiten sind vor den Abdichtungsmassnahmen auszugleichen.

8.1.3 Vorbereitungen Untergrund

Ausgleichsschichten müssen auf den Untergrund und den Abdichtungsstoff abgestimmt sein und am Untergrund gut haften.

Allfällige Grundierungen und Ausgleichsarbeiten wie Spachteln, Nivellieren, Schiffen usw. sind vor den Abdichtungsarbeiten auszuführen.

8.2 Notwendige Abklärungen durch den Plattenleger

8.2.1 Rückfrage zum Grundputzalter

Durch Rückfragen sicherstellen, dass der Grundputz min. ein Alter von 20 Tagen aufweist und damit die Festigkeitsentwicklung grösstenteils abgeschlossen ist.

Bei Terminbaustellen sind Schnellputze zu verwenden.

8.2.2 Feuchtigkeitsgehalt in Estrichen

Bei Estrichen auf Dämm- und Trennschichten ist der Feuchtigkeitsgehalt mit dem CM-Gerät gemäss SIA 248, 246, 244 zu bestimmen und die Werte einzuhalten.

SIA 248 Keramik:

-  beheizte calciumsulfatgebundene Estriche $\leq 0,3 \%$
-  unbeheizte calciumsulfatgebundene Estriche $\leq 0,5 \%$
-  beheizte Zementestriche $\leq 2,0 \%$
-  unbeheizte Zementestriche $\leq 2,5 \%$

SIA 244 Kunststein

-  beheizte calciumsulfatgebundene Estriche $\leq 0,3 \%$
-  unbeheizte calciumsulfatgebundene Estriche $\leq 0,5 \%$
-  beheizte Zementestriche $\leq 2,0 \%$
-  unbeheizte Zementestriche $\leq 2,5 \%$

SIA 246, Naturstein

-  beheizte calciumsulfatgebundene Estriche $\leq 0,3 \%$
-  unbeheizte calciumsulfatgebundene Estriche $\leq 0,5 \%$
-  beheizte Zementestriche $\leq 1,5 \%$
-  unbeheizte Zementestriche $\leq 2,5 \%$



8.3 Verarbeitungstechnik

8.3.1 Flüssig – Abdichtungsstoffe

Die Abdichtungsstoffe werden durch spachteln, streichen, rollen oder spritzen aufgetragen. Sie können mit Einlagen aus Vlies oder Gewebe bzw. mit Folien verstärkt werden.

Grundsätzlich gilt:

Die Abdichtungsschicht ist in mindestens zwei Arbeitsgängen aufzutragen. Vor dem Auftragen jeder weiteren Schicht muss die darunter liegende Schicht so weit ausgehärtet sein, dass sie durch den nachfolgenden Arbeitsgang nicht beschädigt wird.

Der Auftrag jeder Schicht muss fehlerstellenfrei, gleichmäßig und entsprechend dick erfolgen. Die Funktionsfähigkeit der Abdichtung muss gewährleistet sein.

Es gelten folgende Mindesttrockenschichtdicken:

Polymerdispersionen	0.5 mm
Kunststoff-Mörtelkombinationen	2 mm
Reaktionsharzabdichtungen	1 mm

Wasserbelastung und (Frosteinwirkung) sind bis zur Durchtrocknung der Abdichtung auszuschließen.

8.3.2. Abdichtungsbahnen

Abdichtungsbahnen sind mit einem für den Untergrund geeigneten Kleber vollflächig aufzukleben. Die Überlappung ist produkt – und herstellerabhängig. Bei Nichtüberlappung sind die Stösse mit einem Dichtungsband abzudichten.

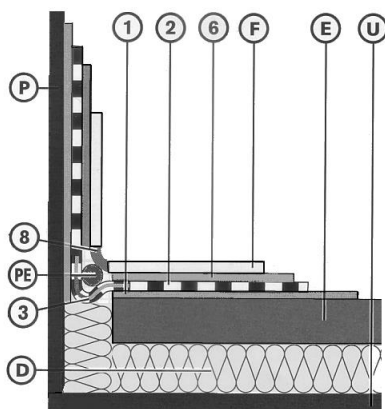
8.3.3 Abdichtungsplatten

Abdichtungsplatten sind mit einem für den Untergrund geeigneten Kleber vollflächig aufzukleben oder zu verschrauben. Stösse sind mit einem Dichtungsband abzudichten. Verschraubungen mit Dichtmasse abdichten.



8.3.4 Abdichten von Bewegungsfugen/Randfugen

8.3.4.1 Konstruktionsdetail für die Eckausbildung



Schematische Skizze

- 1. Grundierung
- 2. Abdichtung
- 3. Dichtband
- 6. Dünnbettmörtel C2
- 8. Silikonfuge
- D. Dämmung
- E. Estrich
- F. Keramikplatte
- P. Untergrund
- PE. PE-Rundschnur

Bei der Abdichtung von Randfugen und Feldbegrenzungsfugen sind wasserdichte Einlagen aus Vlies oder Gewebe bzw. Folien zu verwenden. Physikalisch bedingte Randabsenkung zwischen Wand-, Boden- und Belagsfeldern sind ggf. durch die Ausbildung von Schlaufen aufzunehmen.

8.4 Anschlüsse

Die Abdichtungen müssen flächig und wannenartig ausgebildet werden. Durchdringungen wie Abläufe, Anschlüsse usw. müssen eingedichtet werden.

8.4.1 Abdichten von Durchdringungen und Einbauteilen

8.4.2 Bade- und Duschwannen

Zur Sicherstellung der Dichtheit an den Wandanschlüssen sind Wannen mit Zargen oder Flexzargenbänder einzubauen.

Die Ausführung einer elastischen Fuge zwischen Badewanne/Duschwanne und Wand stellt keine Abdichtungsmaßnahme dar. Mit Fugenprofilen oder mit elastischen Fugenfüllstoffen geschlossene Fugen sind nicht wasserdicht. Mit elastischen Füllstoffen geschlossene Fugen unterliegen chemischen und/oder physikalischen Belastungen und können reißen. Die unvermeidbaren Verformungen bei schwimmenden Konstruktionen überschreiten in der Regel die Elastizität der Fugenfüllstoffe. Eine Erneuerung solcher Wartungsfugen ist ggf. vorzunehmen, um Folgeschäden zu vermeiden.

Bade- und Duschwannen müssen so standfest installiert sein, dass der elastische Fugenfüllstoff in der Anschlussfuge bei bestimmungsgemäßer Nutzung nicht über den Wert seiner zulässigen Gesamtverformung hinaus verformt wird.

8.4.3 Durchdringungen

Durchdringungen werden mit Dichtflansch und/oder Dichtmanschette in die Flächenabdichtung eingebunden. Rohre sollten mindestens 5mm über die Rohwandinstallation

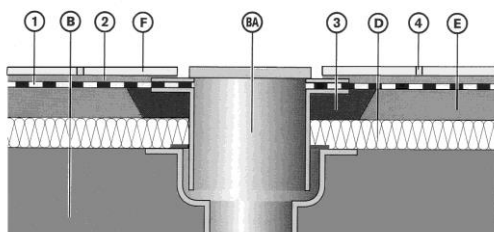


herausragen um das fachgerechte Anschliessen der Dichtmanschette zu gewährleisten. Insbesondere bei Mischbatterien sind Dichtflanschkonstruktionen zu bevorzugen. Durchdringungen in Bodenkonstruktionen sollten weitgehend vermieden werden.

8.4.4 Bodenabläufe / Rinnen

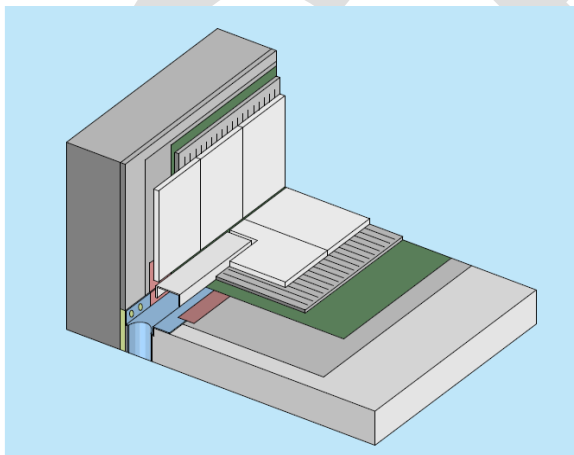
Es sind nur Bodenabläufe und Rinnen mit Flansch zu verwenden. Es ist darauf zu achten, dass der Gefällsüberzug bündig zum Ablaufflansch eingebracht wird. An den Flansch werden Träger aus Gewebe, Vlies oder Folien, die in die Flächenabdichtung einbinden, angeschlossen. Dabei ist die Verbundhaftung mit dem Flansch dauerhaft sicherzustellen. Klebeflansche müssen eine für die Aufnahme von Verbundabdichtungen geeignete Oberfläche und Flanschbreite (Mindestbreite nach Angabe des Herstellers des Abdichtungssystems) besitzen.

Bodenablauf

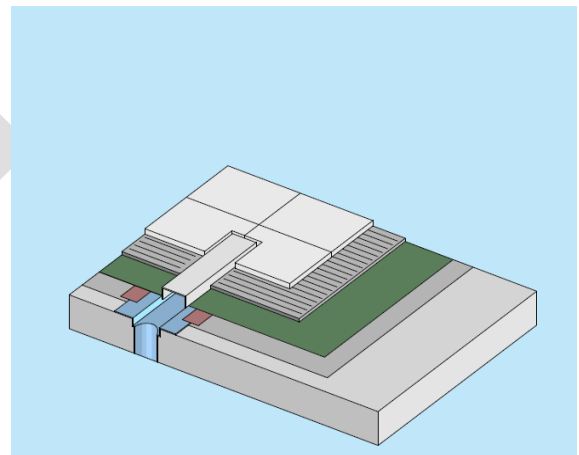


- 1 Reaktionsharzabdichtung
- 2 Dünnbettmörtel, min. C2
- 3. Flansch
- 4. Geeigneter Fugenmörtel
- B. Beton
- BA. Bodenablauf
- D. Dämmung
- E. Estrich

Bodenablauf mit Rinne



Rinne mit Wandanschluss



Rinne in Bodenfläche



8.4.5 Trennschienen als vertikale Wassersperre (z.B. Übergang im Türbereich)

Für das Befestigen der Schienen sind im Estrich ggf. Aussparungen vorzusehen. Die Schienen sind mit Reaktionsharz oder anderen geeigneten Werkstoffen zu befestigen oder zu vergiessen. Die Flächenabdichtungen sind an Trennschienen in Türdurchgängen mit Gewebe, Vlies oder Folien anzuschliessen oder mit Abdichtungsstoffen einzudichten.

8.4.6 Dübel

Dübel sind mit Dichtmasse einzubauen.

Empfehlung:

Bohrlöcher für Installationen im Spritzwasserbereich sind vorgängig anzuzeichnen und mit einem Epoxyharz auszubilden, Durchmesser ca. 5 cm, Tiefe je nach Befestigungsart.

8.4.7 Vertikale Wassersperre (z.B. Übergang im Türbereich)

Für das Befestigen der Schienen sind ggf. im Estrich Aussparungen vorzusehen. Die korrosionsgeschützten Schienen sind mit Reaktionsharz oder anderen geeigneten

Werkstoffen zu befestigen oder zu vergiessen. Die Flächenabdichtungen sind an Trennschienen in Türdurchgängen mit Gewebe, Vlies oder Folien anzuschließen oder mit Abdichtungsstoffen einzudichten.

9. Pflichten und Verantwortlichkeiten der Beteiligten

Sofern ein Bauherr keinen Planer bezieht, übernehmen die am Werk beteiligten Unternehmer die Verpflichtung des Planers.

9.1 Pflichten Planer (Ingenieur, Architekt, Bauleitung)

Planer (Ingenieur, Architekt, Bauleitung) sind insbesondere verantwortlich für die:

- Nachweise der Tragsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit der Unterkonstruktion bzw. des Untergrundes.
- Einplanung genügender Ausrocknungszeiten.
- Beurteilung und Planung der bauphysikalischen Notwendigkeiten von Entkopplungen.
- Koordination und Erfassung aller für die Ausführung massgebenden, konzeptionellen und konstruktiven Besonderheiten der Plattenarbeiten in den Ausführungsunterlagen.
- Anordnung und Dimensionierung von Bewegungs- und Konstruktionsfugen in Gebäude, Unterkonstruktion und Plattenbelag.
- Anordnungen von erforderlichen Abdichtungen und Durchfeuchtungsschutz.
- Anordnung von Wandanschlusszargen bei Duschentassen und Badewannen.



- Anordnung von Originalverlängerungen bei Wasseranschlüssen (in Plattenstärke) und Baustopfen im Originaldurchmesser ohne konische Form.
- Planung des Gefälles.
- Planung und Dimensionierung der Abluftführungen in gefangenen Bädern- und Duschanlagen.
- Planung und Dimensionierung von Wasserabführung bei Bodenabläufen, Rinnen usw.
- Verhinderung von nachträglichen Durchdringungen der Abdichtungen.
- Ausführungs- und Qualitätskontrolle.

9.2 Pflichten der Unterkonstruktionsersteller

Die Unterkonstruktionshersteller sind insbesondere verantwortlich für die:

- Information der Bauleitung, zu Händen des Plattenlegers, über grössere Schichtdicken des Grundputzes, die Grundputzart (allfällige Abweichungen zum Werkvertrag) und über dessen Alter.
- Kontrolle des bauseits vorhandenen rohen Untergrundes hinsichtlich Massgenauigkeit, Gefälle, Oberflächenbeschaffenheit und Trockenheit.
- Verwendung von geeigneten Materialien, die der vorgesehenen Beanspruchung genügen.
- Anordnung von Originalverlängerungen bei Wasseranschlüssen (in Plattenstärke) und Baustopfen mit Originaldurchmesser ohne konische Form.
- Gleichmässige Festigkeit der von ihnen erstellten Putzschicht und die Erstellung einer haftungsfreundlichen und rissfreien Oberfläche.
- Haftverbindungen der von ihnen verwendeten Materialien auf dem bauseitigen Untergrund.
- Einhaltung der erforderlichen Solldicken.
- Stabilität, das Tragvermögen und rissfreie Konstruktionen.

9.3 Pflichten des Plattenlegers

Der Plattenleger ist insbesondere verantwortlich für die:

- Kontrolle des bauseits vorhandenen Untergrundes hinsichtlich Toleranzen (Genauigkeit), Oberflächenbeschaffenheit, Trockenheit und sichtbarer Mängel.
- Prüfung des Vorhandenseins der erforderlichen Wannenanschlusszargen bei Duschentassen und Badewannen.
- Kontrolle der bauseits vorhandenen Originalverlängerungen (in Plattenstärke) und Baustopfen im Originaldurchmesser ohne konische Form bei Wasseranschlüssen.
- Verwendung geeigneter Grundierungs- und Abdichtungsmaterialien.
- Verwendung geeigneter Platten, Klebemörtel und Fugenmassen für den entsprechenden Untergrund.
- Einhaltung der erforderlichen Schichtdicken.
- Überprüfung der erforderlichen Feldergrössen, Fugenarten und – Anordnungen des Untergrundes.
- Information des Bauherrn über die Kontrolle der Wartungsfugen.
- Informationsbeschaffung bezüglich der durch den Planer vorgegebenen und den Unterkonstruktionsersteller verwendeter Putze



9.4 Pflichten des Sanitärinstallateurs

Der Sanitärinstallateur ist insbesondere Verantwortlich für die:

- Kontrolle der Dichtmanschetten bei den Rohrdurchführungen.
- Einbau von geeigneten Bodenabläufen / Rinnen mit entsprechenden Anschlussflanschen unter Berücksichtigung des nötigen Gefälls.
- Zwingende Verwendung von Originalverlängerungen (in Plattenstärke) und Baustopfen im Originaldurchmesser ohne konische Form.
- Zwingende Verwendung von Flexzargen mit Quetschfalte.
- Stabiler Einbau von Bade- und Duschwannen.
- Abdichten im Bereich der Rohrdurchführungen vor der Montage der Abdeckrosetten.
- Abdichten von nachträglichen Durchbohrungen der Flächenabdichtung (Seifenschalen, Duschenhalter, Trennwände usw.).

9.5 Pflichten des Bauherrn

Der Bauherr ist insbesondere verantwortlich für die:

- Kontrolle der Wartungsfugen (sichtbare Beschädigungen, Abrisse, Pilzbefall usw.) mit sofortiger Meldepflicht.
- Wartungskontrolle des Oberbelages (sichtbare Beschädigungen, Risse usw.) mit sofortiger Meldepflicht.
- Freihaltung der Wasserabläufe (durch Haare, Seifenreste usw.)
- Unterhaltsreinigung



10. Anhang

10.1 Beanspruchungsklassen : Mässige Beanspruchung

Beanspruchungsklassen	Abwendungsbereiche	Untergründe	Abdichtung erforderlich	Abdichtungsart	Stoffe
A0 mässige Beanspruchung durch nicht drückendes Wasser im Innenbereich	A0 Direkt und indirekt beanspruchte ¹ Flächen in Räumen, in denen nicht sehr häufig mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z. B. in häuslichen Bädern, Badezimmern von Hotels, Bodenflächen mit Abläufen in diesen Anwendungsbereichen	feuchtigkeitsunempfindliche ² Untergründe	ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: - Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA nach ETAG 022, Teil 1 mit Nachweis für Beanspruchungsklasse A - Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA ohne Leitlinie – die diesen Anwendungsbereich erfasst - Wand- und Bodenflächen: Beanspruchungsklasse A	- Polymerdispersionen - Kunststoff-Mörtel-Kombinationen - Reaktionsharze - Abdichtungsbahnen - Abdichtungsplatten
		feuchtigkeitsempfindliche ² Untergründe ³	Ja		
B0 mässige Beanspruchung durch nicht drückendes Wasser im Aussenbereich	B0 Direkt und indirekt beanspruchte ¹ Flächen im Aussenbereich mit nicht drückender Wasserbelastung, wie z. B. auf Balkonen und Terrassen (nicht über genutzten Räumen)	nur feuchtigkeitsunempfindliche ² Untergründe	ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: - Wand- und Bodenflächen: Beanspruchungsklasse B - Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst	- Kunststoff-Mörtel-Kombinationen - Reaktionsharze

1. Definition direkter und indirekter Beanspruchung siehe 5.1 und 5.2.

2. Definition feuchtigkeitsempfindlicher und feuchtigkeitsunempfindlicher Untergründe siehe 5.3 und 5.4

3. Bei Bodenflächen mit Bodenablauf sind feuchtigkeitsempfindliche Untergründe nicht zulässig

Bei feuchtigkeitsunempfindlichen Untergründen im mässig beanspruchten Bereich ist eine Abdichtung auf Wandflächen je nach Anwendungsfall nicht zwingend erforderlich. Der Anschluss an andere beanspruchte Flächen ist mit einem Dichtband herzustellen.



10.2 Beanspruchungsklassen: Hohe Beanspruchung

Beanspruchungsklassen	Anwendungsbereiche	Untergründe	Abdichtung erforderlich	Abdichtungsart	Stoffe
A hohe Beanspruchung durch nicht drückendes Wasser im Innenbereich	A Direkt und indirekt beanspruchte ¹ Flächen in Räumen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z. B. Umgänge von Schwimmbecken und Duschanlagen (öffentlich oder privat)	nur feuchtigkeitsunempfindliche ² Untergründe	ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA nach ETAG 022, Teil1, mit Nachweisen für Beanspruchungsklasse A Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst Wand- und Bodenflächen: Beanspruchungsklasse A	• Polymerdispersionen, nur für Wände • Kunststoff-Mörtel-Kombinationen • Reaktionsharze • Abdichtungsbahnen • Abdichtungsplatten
B hohe Beanspruchung durch von innen ständig drückendes Wasser im Innen- und Aussenbereich	B Druckwasser beanspruchte Flächen von Behältern, wie z. B. öffentliche und private Schwimmbecken im Innen- und Aussenbereich	nur feuchtigkeitsunempfindliche ² Untergründe	ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: Wand- und Bodenflächen: mit Nachweisen für Beanspruchungsklasse B Wand- und Bodenflächen: Produkte mit ETA die diesen Anwendungsbereich erfasst	• Kunststoff-Mörtel-Kombinationen • Reaktionsharze
C hohe Beanspruchung durch nicht drückendes Wasser mit zusätzlichen chemischen Einwirkungen im Innenbereich	C Direkt und indirekt beanspruchte ¹ Flächen in Räumen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wobei es auch zu begrenzten chemischen Beanspruchungen der Abdichtung kommt, wie z. B. gewerbliche Küchen und Wäschereien.	nur feuchtigkeitsunempfindliche ² Untergründe	ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: Wand- und Bodenflächen: Beanspruchungsklasse C, unter Berücksichtigung chemischer Einwirkungen Wand- und Bodenbelägen: Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst	• Reaktionsharze

1. Definition direkter und indirekter Beanspruchung siehe 5.1 und 5.2

2. Definition feuchtigkeitsempfindlicher und feuchtigkeitsunempfindlicher Untergründe siehe 5.3 und 5.4

ETAG = Leitlinie für eine Europäische Technische Zulassung

ETA = Europäische technische Zulassung nach ETA



10.3 Untergründe für Bodenbeläge

Feuchtigkeits-Beanspruchungsklassen		A	A0	B	B0	C
Beanspruchung		hoch	mässig	hoch	mässig	hoch
Anwendungsbereiche		Direkt und indirekt beanspruchte ¹ Bodenflächen in Räumen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird wie z. B. Umgänge in Duschanlagen (öffentlich oder privat) und beim barrierefreien Duschen.	Direkt und indirekt beanspruchte ¹ Bodenflächen in Räumen, in denen nicht sehr häufig mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z. B. in häuslichen Bädern, Badezimmer von Hotels.	Durch druckwasser beanspruchte Bodenflächen von Behältern, wie z. B. öffentliche und private Schwimmbecken im Innen- und Aussenbereich	Direkt und indirekt beanspruchte ¹ Bodenflächen, im Aussenbereich mit nicht drückender Wasserbelastung wie z. B. auf Balkonen und Terrassen (nicht über genutzten Räumen)	Direkt und indirekt beanspruchte ¹ Bodenflächen auf denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wobei es auch zu begrenzten chemischen Beanspruchungen der Abdichtung kommt, wie z. B. in gewerblichen Küchen, Wäschereien u. Metzgereien
Untergründe für mässige Beanspruchung A0, B0	Untergründe für hohe Beanspruchung A,B,C					
	Beton nach sia 262	MRB	DMRB	MR	MRB	R
	Estriche nach sia 151 und 152	MRB	DMRB	MR	MRB	R
	Gussasphaltestriche nach sia 152	MRB	DMRB			R
	zementgebundene mineralische Bauplatten	MRB	DMRB		MRB	
	Verbundelemente aus expandiertem oder extrudiertem Polystyrol mit Mörtelbeschichtung und Gewebearmierung	**MRB	DMRB			
	Gipsfaserplatten ¹ und Gipsplatten nach Empfehlung sia V242/2 Gipsarbeiten-Trockenbau 1994		DMRB			
	Calciumsulfatgebundene Estriche nach sia 151		DMRB			

****oder nach Herstellerangaben.**

Abdichtungsstoffe: B Abdichtungsbahnen, D Polymerdispersionen, M Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombinationen, P Abdichtungsplatten, R Reaktionsharze

Bei indirekter Beanspruchung gilt zusätzlich:

In der Beanspruchungsklasse A sind bei indirekter Beanspruchung feuchtigkeitsempfindliche Untergründe für die Verbundabdichtung nicht zulässig.

In der Beanspruchungsklasse A0 können bei indirekter Beanspruchung auch feuchtigkeitsempfindliche Untergründe zugelassen werden.



10.4 Untergründe für Wandflächen

****oder nach Herstellerangaben.**

		Beanspruchungsklassen	A	A0	B	B0	C
		Beanspruchung	hoch	mässig	hoch	mässig	hoch
		Anwendungsbereiche	direkt und indirekt beanspruchte ¹ Wandflächen in Räumen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird wie z. B. in Duschanlagen (öffentlich oder privat)	direkt und indirekt beanspruchte ¹ Wandflächen in Räumen, in denen nicht sehr häufig mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z. B. in häuslichen Bädern, Badezimmer von Hotels	durch Druckwasser beanspruchte Wandflächen von Behältern, z. B. öffentliche und private Schwimmbecken im Innen- und Aussenbereich	direkt und indirekt beanspruchte ¹ Wandflächen im Aussenbereich mit nicht drückender Wasserbelastung wie z. B. auf Balkonen und Terrassen (nicht über genutzten Räumen)	direkt und indirekt beanspruchte ¹ Wandflächen, auf denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wobei es auch zu begrenzten chemischen Beanspruchungen der Abdichtung kommt, wie z. B. in gewerblichen Küchen und Wäschereien
Untergründe für mässige Beanspruchung A0, B0	Untergründe für hohe Beanspruchung A,B,C	Beton nach sia 262	DMRB	DMRBP	MR	MRB	R
		Kalkzementputz der Mörtelgruppe nach DIN 18550	DMRB	DMRBP		MRB	R
		Kalkzement-Leichtputz nach DIN 18550	DMRB	DMRBP		MRB	R
		Kalksandstein- Planblocksteine ohne oder mit nur dünner Spachtelung	DMRB			MRB	R
		Zementputz nach DIN 18550	DMRB	DMRBP		MRB	R
		Zementputz nach DIN 18550			MR		
		Hohlwandplatten aus Leichtbeton nach DIN 18148	DMRB	DMRBP			R
		zementgebundene mineralische Bauplatten	DMRB	DMRBP			R
		Verbundelemente aus expandiertem oder extrudiertem Polystyrol mit Mörtelbeschichtung und Gewebeamierung	**DMRB	DMRBP			R
		Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166,	DMRB	DMRBP			R
		Gipsputz der Mörtelgruppe nach DIN 18550-1 und 18550-2		DMRBP			
		Gips-Wandbauplatten nach DIN 12859		DMRBP			
		Gipsfaserplatten nach DIN 15283-2 Gipsplatten nach DIN 18181		DMRBP			

1 Bei direkter und indirekter Beanspruchung der Beanspruchungsklasse A sind feuchtigkeitsempfindliche Untergründe für die Verbundabdichtung nicht zulässig

Abdichtungsstoffe: B Abdichtungsbahnen, D Polymerdispersionen, M Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombinationen, P Abdichtungsplatten, R Reaktionsharze

In der Beanspruchungsgruppe A0 können bei indirekter Beanspruchung auch feuchtigkeitsempfindliche Untergründe zugelassen werden.



11. Checkliste für Arbeitsablauf Verbundabdichtung

Checkliste:

Bauherr: _____

Objekt: _____

Architekt/Bauleitung: _____

Termin: _____

Normen und Merkblätter:

Kontrolle:	Bemerkungen
Untergrund:	
Massgenauigkeit	
Senkel	
Flucht	
Ebenheit	
Gefälle	
Höhe	
Restfeuchtigkeit	
Wand-Bodenanschluss	
Wannenanschlüsse	
Rohrverlängerungen Mischbatterien	
Bodenablauf/Rinne	
Baustellenbedingungen	
Witterungsbedingungen	
Bodenheizung	
Abmahnung	
Termine	
Untergründe	
Kostenüberschreitung	
Untergrund Vorbereitung	
Reinigung	
Grundierung	
Abdichtung	
Verlegung	
Verlegeflächen (wo, was)	
Platteneinteilung	
Verlegeart (z.B Kreuzfugen, versetzt usw.)	
Kleber- und Fugenmaterialwahl	
Kontrolle Plattenbestellung mit Lieferung	
Eignung der Platten/Mosaik überprüfen	
Fugengrösse / Art	
Fugenfarbe	
Feldbegrenzungsfugen	
Abnahme des Werkes	
Schutzmassnahmen	
Absperren	
Schützen (z.B. Abdecken)	
Information	
Abgeben von Reinigungsempfehlung	
Fugenkontrolle	