

Verbundabdichtungen herstellen und an Installationsteile anschließen

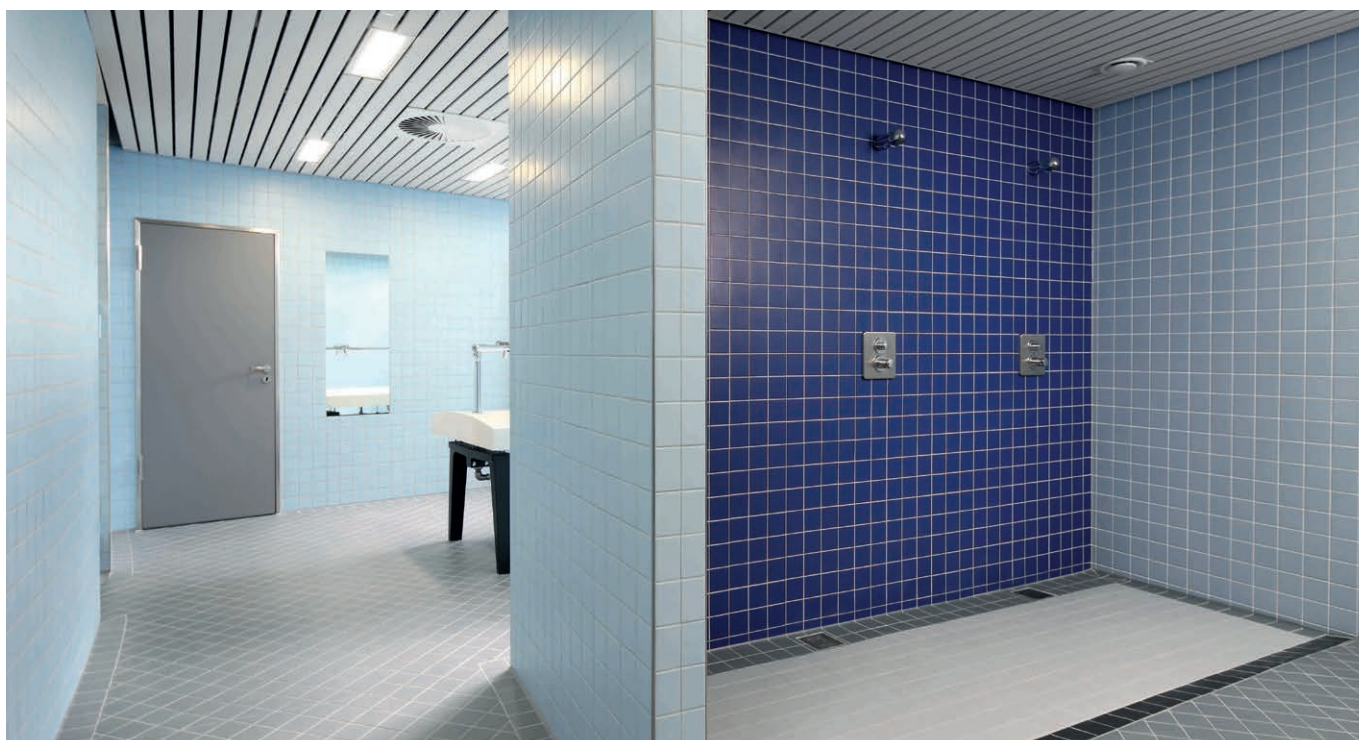


Foto: Agrob Buchtal



Autor

Günther Haas,
Anwendungstechnischer Berater
der PCI Augsburg GmbH,
informiert zum Thema:
„Verbundabdichtungen herstellen
und an Installationsteile anschließen“.

Spritzwasserbelastete Fliesen- und Naturwerksteinbekleidungen in gewerblichen Duschen und privaten Bädern, Behinderten- und Seniorenwohnheimen sowie industriellen Nassräumen bedürfen einer Abdichtung, die den Untergrund vor Durchfeuchtung schützt. Diese Maßnahmen und Abdichtungsstoffe sind bei hoher Wassereinwirkung, wie sie z. B. in öffentlichen und gewerblichen Bereichen vorkommt, in der vom Deutschen Institut für Bautechnik veröffentlichten Bauregelliste A Teil 2 Nr. 2.50 aufgenommen. Das Merkblatt des ZDB „Hinweise für die Ausführung von flüssig zu verarbeitenden Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich“ regelt neben der hohen Wassereinwirkungsklasse auch den privaten Bereich mit mäßiger Wassereinwirkung.



Abb. 1 – Badezimmer im privaten Bereich mit Wannenausparung.



Abb. 2 – Hier liegt das Abflussrohr DN 50 auf der Oberkante des Estrichs auf. Das Herstellen einer Verbundabdichtung ist somit nicht möglich.

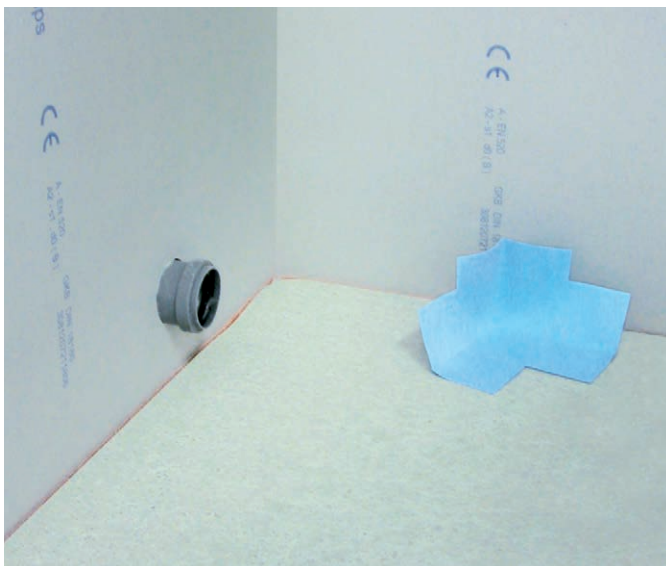


Abb. 3 – Raumecke für Duschtasse mit Abflussrohr. Das Rohr sollte 3 bis 5 cm über der Estrichoberkante installiert sein.

PCI-Abdichtungssysteme

Mit den unterschiedlichen Abdichtungswerkstoffen aus 1-komponentigen Polymerdispersionen DM, 1- oder 2-komponentigen rissüberbrückenden mineralischen Dichtschlämmen CM und 2-komponentigen Reaktionsharzstoffen RM werden seit Jahren funktionssichere Abdichtungen geschaffen, die den geltenden Regeln der Technik entsprechen.

Die einzelnen Abdichtungssysteme werden je nach Wassereinwirkungsklasse eingesetzt. Mit den Abdichtungswerkstoffen werden an Übergängen oder Bauteilbewegungsfugen zusätzlich Dichtbänder wie PCI Pecitape® 120/250 und Dichtecken PCI Pecitape® 90° I/A verbaut.

Für die Anbindung der Verbundabdichtung, z. B. an Wasserzuleitungen, stehen Manschetten wie PCI Pecitape® 10 x 10 und PCI Pecitape® 42,5 x 42,5 zur Verfügung, bzw. können Manschetten aus der Abdichtungsbahn PCI Pecilastic® W hergestellt werden.

Am Boden, wo zur Wasserabführung Abläufe sowie Abflurrinnen installiert sind, ist zwangsläufig die höchste Nassbeanspruchung gegeben – er verdient eine besondere Beachtung. Zum Beispiel sind in Großküchen oder Industrieanlagen Installationsteile wie Entwässerungsrinnen mit mehreren Metern Länge sowie technische Zuleitungen anzuschließen.

Zur Anbindung von Abdichtungsschichten müssen die Teile mit Klebeflächen (Klebeflansch) oder Klemmverbindungen (Los-Festflansch-Vorrichtungen) ausgestattet sein.

Abdichtungen hinter Dusch- und Badewannen herstellen:

Bei einem privat genutzten Feuchtraum werden Badewannen oder Duschtassen zum Abführen von Wasser verwendet. Ob bei derartigen Räumen eine Abdichtung nötig ist, entscheidet die Art der verbauten Umfassungsbauteile bzw. Untergründe. Ist z. B. Mauerwerk mit Kalkzementputz und am Boden eine Betondecke mit Zementestrich vorhanden, ist das Anbringen von Verbundabdichtungen nicht zwingend erforderlich. Dies gilt auch, wenn die Estrichkonstruktion unter einer Wanne ausgespart ist. Liegt dann der angrenzende Estrich auf Dämmung, muss die Dämmschicht feuchtigkeitsunempfindlich sein (siehe Abb. 1), was oft nicht der Fall ist. Deshalb sollte man auch hier auf eine Abdichtung hinweisen.

Anders stellt es sich dar, wenn z. B. im Wandbereich feuchtigkeitsempfindliche Umfassungsbauteile wie Gipskartonständerwände gestellt sind. Hier ist neben den direkt mit Spritzwasser beanspruchten Wandteilen (oberhalb des Wannenrandes) die Abdichtung auch unter den Dusch- oder Badewannen zu führen. Denn es ist möglich, dass die gesetzten Badewannen oder Duschtassen nicht standsicher stehen. Gerade bei Acrylwannen kommt es vor, dass die Anschlussfugen aus Silikondichtstoff

reißen. Eine nach den Fliesenarbeiten zwischen Wandbelag und Wannenanrand gezogene Silikonfuge ist keine Abdichtung, sondern stellt eine Wartungsfuge dar. Bei den Abdichtungsarbeiten sind dabei im Übergang von Wand- zu Bodenflächen Dichtbänder und Dichtecken anzubringen (siehe Abb. Nr. 2, Abfluss DN 50). Bei dem beschriebenen Anwendungsfall ist von einem feuchtigkeitsunempfindlichen Bodenaufbau auszugehen. Sind im Wand- sowie Bodenbereich feuchtigkeitsempfindliche Untergründe vorhanden, sind diese hinter und unter den Wannenan- und Duschkörpern abzudichten. Hierbei ist schon in der Planungsphase vorzusehen, dass eine Abdichtung ohne Probleme angebracht werden kann. Das bedeutet, dass verlegte Rohre und Leitungen am Rohboden auf die unbedingt erforderliche Anzahl zu beschränkt sind. Diese Annahme ist leider oft Wunschdenken. Hilfestellung bei derartigen Situationen können auch Bahnenabdichtungen wie PCI Pecilastic® W oder selbstklebende Dichtbänder wie PCI Pecitape® WS geben.

Alternativ kann der Wannenan- und Duschkörper auch auf die Estrichkonstruktion gestellt und die Abdichtung dabei leichter ausgeführt werden. Der Nachteil bei dieser Konstruktion besteht allerdings darin, dass sich der Wanneneinstieg erhöht. Bei einer hergestellten Abdichtung unter einer Wanne muss als letzte Konsequenz auch an die Abführung von eingedrungenem Wasser gedacht werden. Dazu wäre eine Unterflurwässerung mittels Ablauf nötig.

Letztendlich ist eine gute Baukoordination vom Planer und Zusammenarbeit der Gewerke Installateur, Elektriker und Fliesenleger das beste Mittel, um funktionssichere Abdichtungen herstellen zu können. Neu ist folgende Alternative: Der Installateur bringt vor dem Aufstellen der Wanne ein selbstklebendes Systemdichtband am Wannenanrand an. In der Folge ist das Wannenteil an die Wände zu stellen und das Dichtband nach oben an den Wänden hochzuführen. Anschließend kann der Fliesenleger das Dichtband in die Verbundabdichtung oberhalb der Dusch- und Badewanne (direkter Spritzwasserbereich) integrieren.

Installationsteile, hergestellt aus verschiedenen Werkstoffen:

Das Anschließen der Verbundabdichtung an die Installationsteile erfolgt in der Regel durch Verklebung. Entscheidend für einen guten Haftverbund zwischen chemischem Baustoff und den Teilen ist die Art des Werkstoffes, aus der die Installationen hergestellt sind. Einbauteile aus Edelstahl, Rotguss oder Kunststoff ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol), PVC-Hart sind als haftungsfreundlich einzustufen. Hingegen sind die Kunststoffe EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk), Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) für bauchemische Produkte ungeeignet, da haftungsfeindlich.

Auf den folgenden Seiten zeigen wir die sichere Anbindung von Verbundabdichtungen an Installationsteile.



Abb. 4 – Verbundabdichtung PCI Lastogum®, Farbe weiß, aufgetragen. Gezeigt wird die Verklebung der Dichtmanschette 42,5 x 42,5. Alternativ ist es auch möglich, aus PCI Pecilastic® W eine Manschette herzustellen. Durch den Abstand zwischen Boden und Abflussrohr ist die Abdichtung funktionssicher herzustellen.



Abb. 5 – Dichtecke Pecitape® 90°I.



Abb. 6 – EPDM-Manschette, die Verbindung mit der Verbundabdichtung PCI Lastogum® erfolgt nur über die Löcher in der Manschette, geeignet für den privaten Bereich.

Die Ablaufsysteme

Stellvertretend für Bodenablaufsysteme der Hersteller Dallmer (Ablauf z. B. CeraDrain) und der Firma ACO Passavant (Ablauf z. B. AV-Selecta-PP), möchten wir das System der Firma Kessel (Variofix) näher beschreiben.

Die Ablaufkörper müssen über einen Klebeflansch, Klebe-/Losflansch oder eine angebrachte Dichtmanschette verfügen. Nur so ist die sichere Anbindung der Verbundabdichtung möglich.

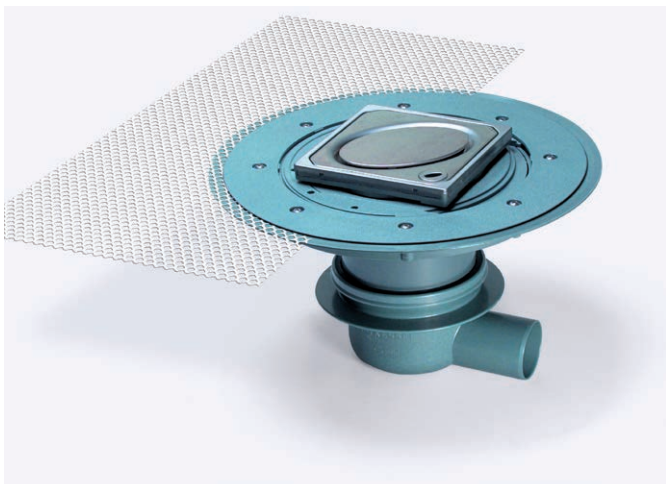


Abb. 7 – Kessel Bodenablauf mit Variofix Dünnbettaufsatz, Art.-Nr. 48905.
 Der Kessel Variofix Dünnbettaufsatz besteht aus einem ABS-Kunststoffgehäuse mit Fest- und Losflansch-Vorrichtung. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt an die Firma Kessel Entwässerungstechnik, 85101 Lenting, Tel.: +49 (84 56) 2 74 60.



Abb. 8 – Kessel Bodenablauf und Auftrag von PCI Seccoral® inkl. Einbau von Gewebe.
 Der Klebeflansch ist vorab, je nach Wasserbeanspruchung, mit einer Haftgrundierung (Privatbereich mit PCI Gisogrund® 303/ im öffentlichen Bereich mit PCI Epoxigrund 390 inkl. Abstreuerung mit Quarzsand, Körnung 0,3 bis 0,8 mm) zu versehen.

Bodenablauf mit Dünnbettaufsatz

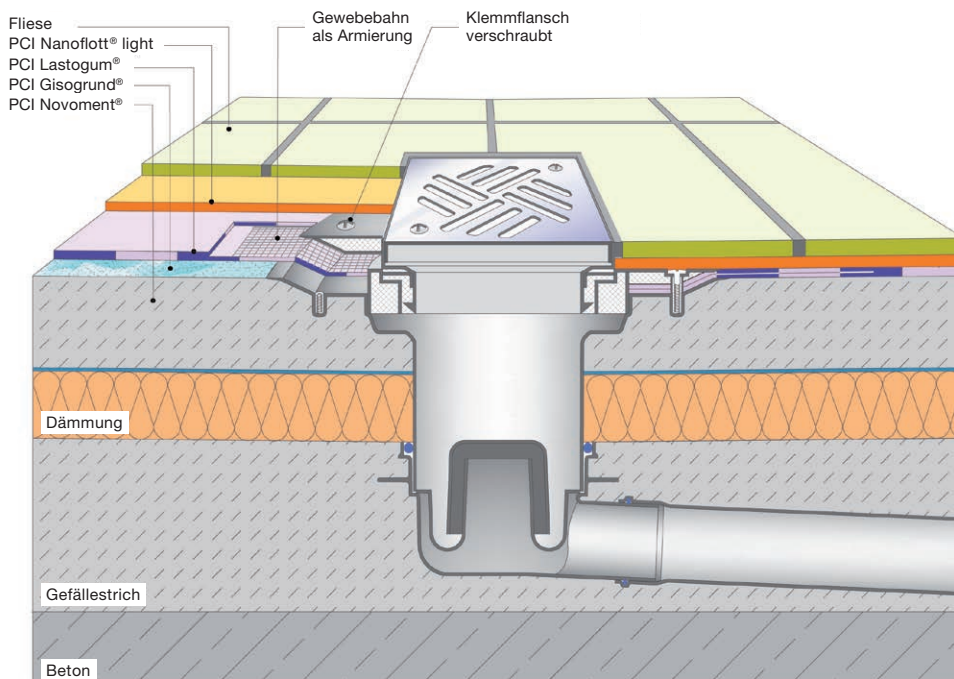


Abb. 9

Duschrinnen und Wandentwässerungen

Als Beispiel möchten wir die Duschrinne der Fa. Viega, Serie Visign, vorstellen. Die Duschrinne besteht aus Edelstahl und ist mit einem Klebeflansch zur Aufnahme der Abdichtung versehen. Vorzugsweise ist der Rinnenkörper bei den Estricharbeiten gewerkeübergreifend mit in die Bodenkonstruktion einzubauen. Diese Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Gewerken wird jedoch des Öfteren nicht beachtet. So muss unter Umständen der Fliesenlegerfachbetrieb, der in der Regel die Abdichtungsarbeiten ausführt, zusätzlich das Einmörteln der Rinne vornehmen.

Das Herstellen eines kraftschlüssigen Verbundes zwischen Estrich und Aussparung stellt hier die Schwierigkeit dar. Problemlöser ist eine Füllmasse auf Epoxidharzbasis, die einen kraftschlüssigen Verbund ermöglicht.

Zu den Abdichtungs- und Fliesenverlegearbeiten sind zu den Beanspruchungsbereichen A, B und C (Neu: nach Entwurf DIN 18534 – Abdichtung von Innenräumen, Wassereintragsklassen W1-I, W2-I und W3-I) geprüfte PCI-Produkte wie z. B. PCI Seccoral®, PCI Pecitape® und der Fliesenkleber z. B. PCI Nanolight® mit allgemein bauaufsichtlichem Prüfzeugnis zu verwenden.

Im privaten Bereich kann das im Lieferumfang der Firma Viega befindliche Abdichtungsset (Dichtband + Montageklebstoff) benutzt werden.



Abb. 10 – Duschrinne der Firma Viega, Serie Visign. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt an die Firma Viega GmbH & Co. KG, 57428 Attendorn, Tel.: +49 (27 22) 61-15 73.

Arbeitsschritte beim Abdichten der Duschrinne



Abb. 11 – Schritt 1 – Grundieren der angrenzenden Estrichkanten mit PCI Bauharz oder PCI Epoxigrund 390. Auf eine satte filmbildende Benetzung ist zu achten.



Abb. 12 – Schritt 2 – Verfllen der Estrichaussparung und Unterstopfen der Rinne mit Reaktionsharzmischung aus einem Teil PCI Bauharz oder PCI Epoxigrund 390 und vier Teilen PCI Quarzsand Nr. II. Der Einbau erfolgt auf frisch grundiertem Untergrund.



Abb. 13 – Schritt 3 – Nach dem Auffüllen der Aussparung ist die Bauschutzfolie der Rinne zu entfernen und die Metalloberfläche mit PCI Univerdünner zu reinigen. Die Rinnen-Klebeflanschfläche ist anschließend mit PCI Epoxigrund 390 oder PCI Bauharz zu grundieren.

Alternativ bietet die Fa. Viega Rinnen an, deren Klebeflansch bereits mit einem Haftvermittler inkl. Abstreung aus Quarzsand versehen ist. Dann kann hier die Anwendung der PCI Haftgrundierungen entfallen.



Abb. 14 – Schritt 4 – Die aufgetragene Grundierung und der Epoxidharzmörtel werden im frischen Zustand mit Quarzsand der Körnung 0,3 bis 0,8 mm abgestreut.



Abb. 15 – Schritt 5 – Nach 12 Stunden Aushärtezeit: Grundierung der Gesamtfläche und erster Auftrag der Verbundabdichtung PCI Seccoral®.



Abb. 16 – Schritt 6 – Einbau des Dichtbandes PCI Pecitape® 250 oder der Abdichtungsbahn PCI Pecilastic® W (Manschette gefertigt aus Bahnenabdichtung) im Übergang von Estrich zu Klebeflansch der Rinne.



**Abb. 17 – Wandeinlauf.
Wandeinlauf mit Estrichhöhenbezugspunkt
bzw. waagrechttem Klebeflansch.**



**Abb. 18 – Duschrinne als Boden-Wand-Kombination
Rinne, platziert am Übergang von Boden zu Wand
sowie zur Raumecke.**

Was ist bei den Abdichtungsarbeiten an Rinnen und Wandabläufen zu beachten

Wie bei Abb. 10 (Duschrinne der Fa. Viega) zu sehen ist – bei den meisten anderen Rinnensystemen verhält es sich ähnlich – besitzt die Rinne Stellfüße zum Aufstellen der Rinnen auf den Rohfußboden. Damit richtet der Installateur den Rinnenkörper in der Höhe aus, der Aufbau bis Oberkante Estrich ist somit starr. Das nachfolgende Gewerk Estrichleger wird in der Regel den Estrich schwimmend, also auf Dämmung verlegen. Demzufolge ergeben sich zwischen der „schwimmenden“ Estrichkonstruktion und der starr aufgestellten Rinne Bewegungen und Setzungen.

Somit ist für dieses Abdichtungsdetail größte Sorgfalt aufzuwenden. Die Untergründe (Klebeflansch und Estrichoberfläche) müssen sauber vorliegen, um eine gute Verklebung gewährleisten zu können. Auch bei dem in Abb. 17 gezeigten Wandablauf ist das so. Die Wand inklusive des Ablaufkörpers stehen starr auf dem Rohfußboden. Der Estrich liegt dagegen beweglich auf einer Dämmung. Das bedeutet, dass auch hier eine gute Verklebung von der Dichtmanschette (im Lieferumfang des Wandablaufes) zu erfolgen hat.

Die mitgelieferte Manschette sollte über ausreichend breite Überlappungsflächen (Klebbreite > 5 cm) verfügen. Abb. 18 zeigt eine Einbausituation, bei der ebenfalls die starre Wand (senkrechter Edelstahlklebeflansch – nicht versenkt im Putz) bzw. der starre Rinnenkörper und der ggf. bewegliche Boden mit der Verbundabdichtung verbunden werden müssen.

Negativ ist zudem, dass bei der Rauminnecke die zu verklebende Dichtecke PCI Pecitape® 90° I nicht korrekt anzubringen ist. Eine ausreichende Überlappungs-/Klebefläche zwischen Dichtband PCI Pecitape® 120 und PCI Pecitape® 90° I ist nicht gegeben. Hier sind schon bei der Planung ausreichende Abstände zwischen Wand, Estrich und Rinne vorzusehen.

Das Beispiel zeigt, dass die Arbeit des Planers und die Abstimmung der tätigen Gewerke sehr wichtig sind.

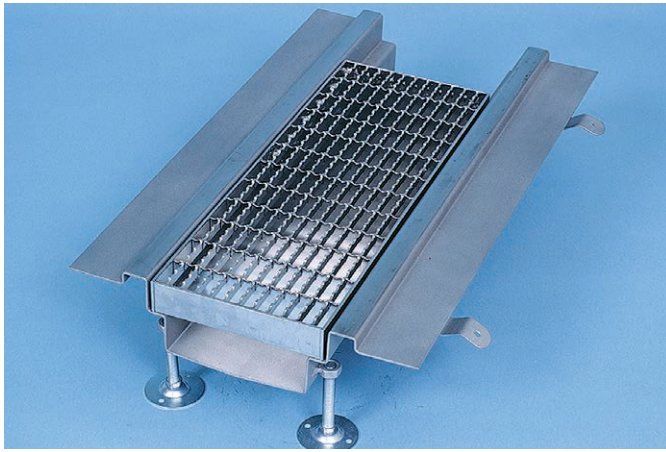


Abb. 19 – Ausschnitt einer Entwässerungsrinne, Hersteller ETU Edelstahltechnik Ulm, Kontakt z. B. unter Tel.: +49 (7 31) 9 78 33-0.

Entwässerungsrinnen und Rohrdurchführungen für gewerbliche Anlagen bei hoher bis sehr hoher Wassereinwirkung

In Großküchen, wo Wasser oder flüssige Medien in großer Menge anfallen, erfolgt die Abführung z. B. in Entwässerungsrinnen mit Längen bis zu 6 Metern.

Die hohe Wärmeausdehnung der aus Edelstahl bestehenden Entwässerungsrinnen macht es nötig, die Estrichkonstruktion (in der Regel Estrich auf Dämmung) von der Rinne durch eine Bewegungsfuge zu trennen. Denn im Betrieb der Anlagen werden große Mengen heißer Medien in die Ablaufkörper abgelassen, wodurch sich das Metall schockartig ausdehnt. Beim Einbau des Estrichs muss die Rinne als Höhenbezugspunkt in die vorge-sehene Aussparung eingesetzt sein.



Abb. 20 – Entwässerungsrinne einer Großküche. Eingemessene Entwässerungsrinne – Bewegungsfuge umlaufend um Rinnenkörper, im Abstand von ca. 1 Fliesenreihe.

Vorab ist die Rückseite der Abflusrrinnen zu entfetten und mit der Haftgrundierung PCI Epoxigrund 390 zu versehen und im frischen Zustand mit Quarzsand der Körnung 0,3 bis 0,8 mm abzustreuen.

Nach Abstellen der Bauteilbewegungsfuge (korrekt eingemes-sen) zwischen Estrich und Rinne ist diese mit Reaktionsharz-masse zu untergießen (siehe hierzu Abb. 20). Diese Arbeiten sind mit PCI Bauharz, gemischt mit PCI Quarzsand Nr. II, im Mischungsverhältnis 1 : 4 auszuführen. Bei dieser Maßnahme ist die Rinne gegen Aufschwimmen zu sichern.

Entwässerungsrinne mit Klebeflansch

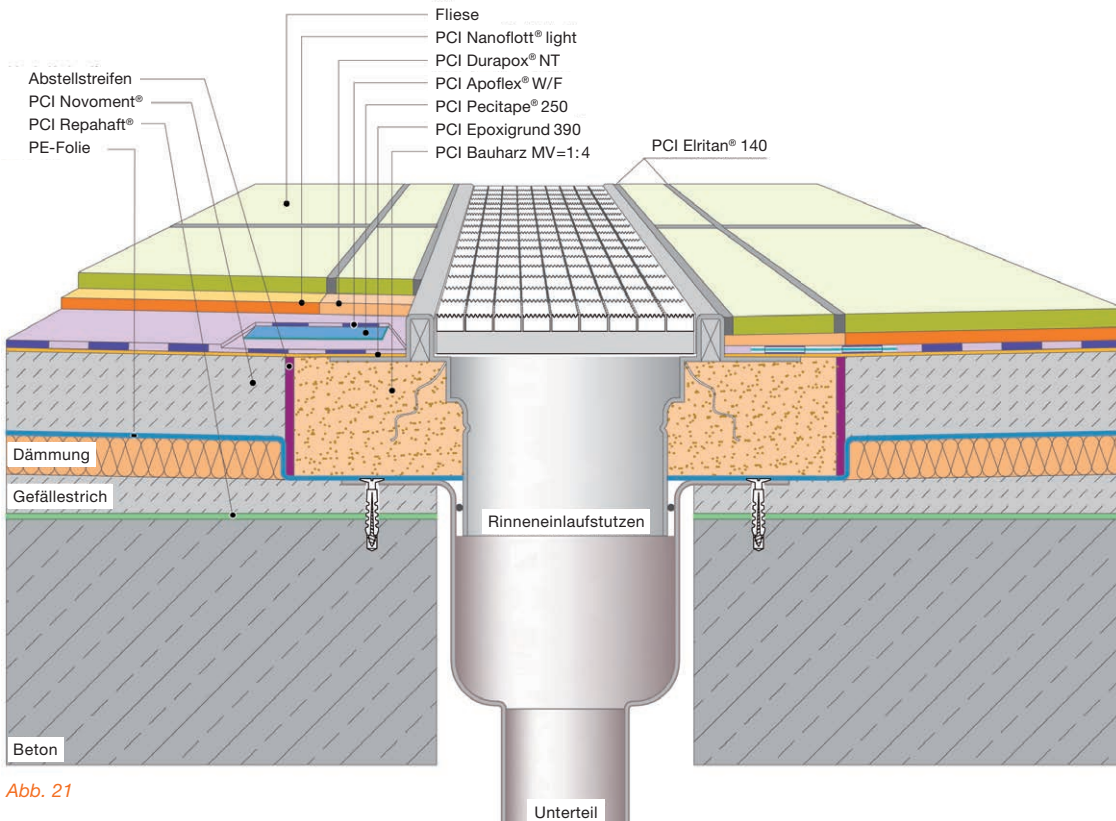


Abb. 21

Für diese Bereiche gilt die Feuchtigkeitsbeanspruchungskategorie C (mit chemischer Beanspruchung/nach Entwurf DIN 18534 – Wassereinwirkungskategorie W3-I c,m,t), bei denen 2-komponentige Reaktionsharzabdichtungen wie PCI Apoflex® F/W einzusetzen sind.

Die Entwässerungsrinne besitzt zur sicheren Anbindung der Verbundabdichtung einen Klebeflansch. Dieser ist ebenfalls mit PCI Epoxigrund 390 zu grundieren und im frischen Zustand mit Quarzsand der Körnung 0,3 bis 0,8 mm abzustreuen. Bei den Abdichtungsarbeiten ist im Übergangsbereich von Klebeflansch zu Bewegungsfuge und Estrich das Dichtband PCI Pectitape® 250 bzw. PCI Pectitape® Objekt 120 zu verkleben. Bei der nachfolgenden Fliesenverlegung sind umlaufend um die Rinne die ersten Keramikreihen vorzugsweise mit PCI Durapox® NT zu verkleben.

Des Weiteren sind bei Großküchen oder Getränkeabfüllanlagen Durchdringungen am Boden für Leitungen (Wasser, Gas, Strom, Kanalisation etc.) gegeben. Diese müssen ebenfalls an die Abdichtungsschicht angeschlossen werden.

Die Lösung hierzu sind spezielle Rohrdurchführungen, in denen die Leitungen geführt werden. Vorzugsweise sind die Edelstahlteile bei den Estricharbeiten mit in die Bodenkonstruktion zu integrieren. Ist ein nachträglicher Einbau in eine Estrichausparung erforderlich, so erfolgt dies ebenfalls mit Epoxidharzmörtel PCI Bauharz, gemischt mit PCI Quarzsand Nr. II Mischungsverhältnis 1:4.

Im Übergang zwischen Rohrdurchführung, Klebeflansch und Estrichkonstruktion ist es aufgrund der kleineren Metallteile (geringe Wärmeausdehnung) nicht nötig, eine Bewegungsfuge anzuordnen. Der Untergrundwechsel ist hier mit PCI Pectitape® 250 bzw. PCI Pectitape® Objekt 120 oder PCI Gewebbahn zu sichern.

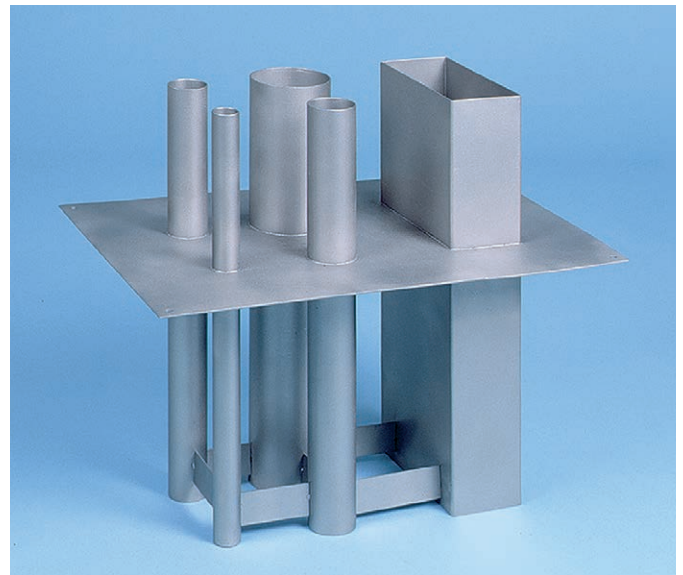


Abb. 22 – Rohrdurchführung.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt an die Firma ETU-Edelstahltechnik Ulm GmbH, Tel.: +49 (731) 978 33-0.

Rohrdurchführung mit Klebeflansch

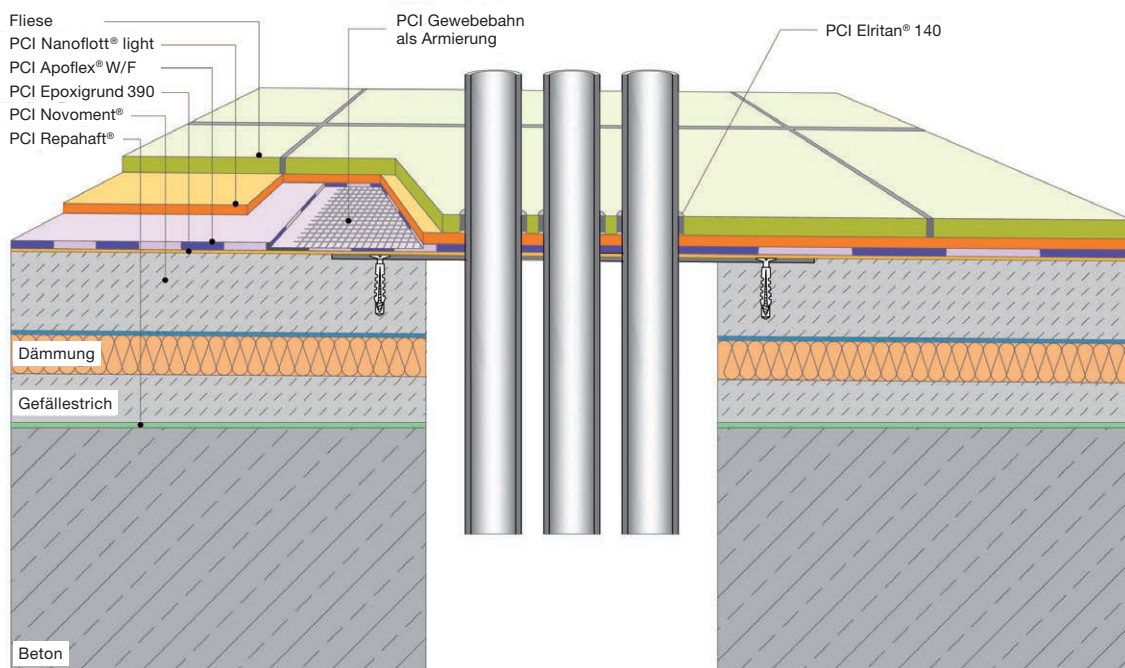


Abb. 23

PCI®

Für Bau-Profis

PCI Augsburg GmbH

Piccardstr. 11 · 86159 Augsburg
Postfach 10 22 47 · 86012 Augsburg
Tel. +49 (8 21) 59 01-0
Fax +49 (8 21) 59 01-372
www.pci-augsburg.de

PCI Augsburg GmbH Niederlassung Österreich

Biberstraße 15/Top 22 · 1010 Wien
Tel. +43 (1) 5 12 04 17
Fax +43 (1) 5 12 04 27
www.pci-austria.at

PCI Bauprodukte AG

Im Tiergarten 7 · 8055 Zürich
Tel. +41 (58) 958 21 21
Fax +41 (58) 958 31 22
www.pci.ch



Telefonischer PCI-
Beratungsservice
für anwendungs-
technische Fragen:

+49 (8 21) 59 01 - 171

Oder direkt per Fax:

PCI Augsburg GmbH

Fax +49 (8 21) 59 01-419

**PCI Augsburg GmbH,
Werk Hamm**




Fax +49 (23 88) 3 49-252

**PCI Augsburg GmbH,
Werk Wittenberg**

Fax +49 (34 91) 6 58-263

Faxbestellung +49 (8 21) 59 01-416

>**Zur Sache**< enthält wichtige Informationen für die Praxis.
Folgende Beiträge können Sie bestellen:

- _____ Stück **Nr. 01** Auf die Mischung kommt es an.
- _____ Stück **Nr. 02** Verlegearbeiten in Schwimmbädern.
- _____ Stück **Nr. 03** Schimmelpilzbildung auf Silikon-Fugen – muss das sein?
-  Web-Version **Nr. 04** Abdichten von keramischen Belägen im Verbund mit Flüssigabdichtungen.
- _____ Stück **Nr. 05** Fugenabriss der elastischen Randfuge bei Fliesen- oder Plattenbelägen – ein Materialproblem?
- _____ Stück **Nr. 08** Dünnschicht-Fußbodenheizsysteme in Verbindung mit Fliesen und Platten.
- _____ Stück **Nr. 09** Verlegung von Betonwerksteinen – Vermeidung von Schäden.
- _____ Stück **Nr. 10** Calciumsulfatfließestrich.
- _____ Stück **Nr. 11** Wann ist ein Zementestrich belegreif?
-  Web-Version **Nr. 12** Verbundabdichtungen herstellen und an Installationsteile anschließen.
-  Web-Version **Nr. 13** Rechtsfragen für Fliesenleger bei der Bauausführung.
- _____ Stück **Nr. 14** Warum ist eine Abdichtung im erdberührten Bereich notwendig?
- _____ Stück **Nr. 16** Ausgewaschene zementäre Fugen in der häuslichen Dusche.
- _____ Stück **Nr. 19** Kunst-/Naturwerksteine sicher verlegt und verfugt.
- _____ Stück **Nr. 20** Sichere Verlegung von Glasmosaik und Glasfliesen.
- _____ Stück **Nr. 21** Großformatige Fliesen und Platten verlegen – was ist zu beachten?
- _____ Stück **Nr. 23** Pflaster Dir Deinen Weg – Der sichere Aufbau von Pflasterbelägen.
- _____ Stück **Nr. 24** Flexmörtel S2: Was bedeutet die Bezeichnung und welchen Nutzen bringt sie dem Anwender?
- _____ Stück **Nr. 25** Verarbeitung zementärer Fugenmörtel.
- _____ Stück **Nr. 26** Verlegen von Outdoorkeramik.

 Sämtliche Ausgaben finden Sie auch im Internet unter www.pci-augsburg.de, Bereich Download – Fachaufsatz „Zur Sache“.

Ich wünsche den Besuch eines PCI-Fachberaters.

Vorname, Name

Firma

Straße

PLZ, Ort

Telefon

Fax/E-Mail