

Normenreihe DIN 18531-18535 für das Abdichten von Bauteilen



Seit 1983 war die zehnteilige Norm DIN 18195 „Bauwerksabdichtungen“ das Standardwerk für den Schutz von Gebäuden gegen Wassereinwirkung.

Der Schwerpunkt lag zum einen bei den erdberührten Bauteilen, zum anderen wurden meist bitumenhaltige oder bahnenförmige Abdichtungen beschrieben, obgleich die DIN 18195 versuchte, alle Anwendungsbereiche für Abdichtungen von Bauwerken abzudecken. Die daraus resultierende Komplexität und die Schwierigkeiten bei der Integration von weiteren Abdichtungsbauarten wie die Verbundabdichtung in Verbindung mit Fliesen und Platten führte dazu, die DIN 18195 durch fünf anwendungsbereichsbezogene Nachfolgenormen zu ersetzen. Diese Normen traten im Juli 2017 in Kraft. Die DIN 18195 enthält jedoch nur noch die Verweise auf die Nachfolgenormen, die Begriffe und deren Definition.



Autor

Dipl.-Ing. Manfred Vaupel
Zentrale Anwendungstechnik

informiert zum Thema:
„Wissenswertes aus der neuen
Abdichtungsnorm“.

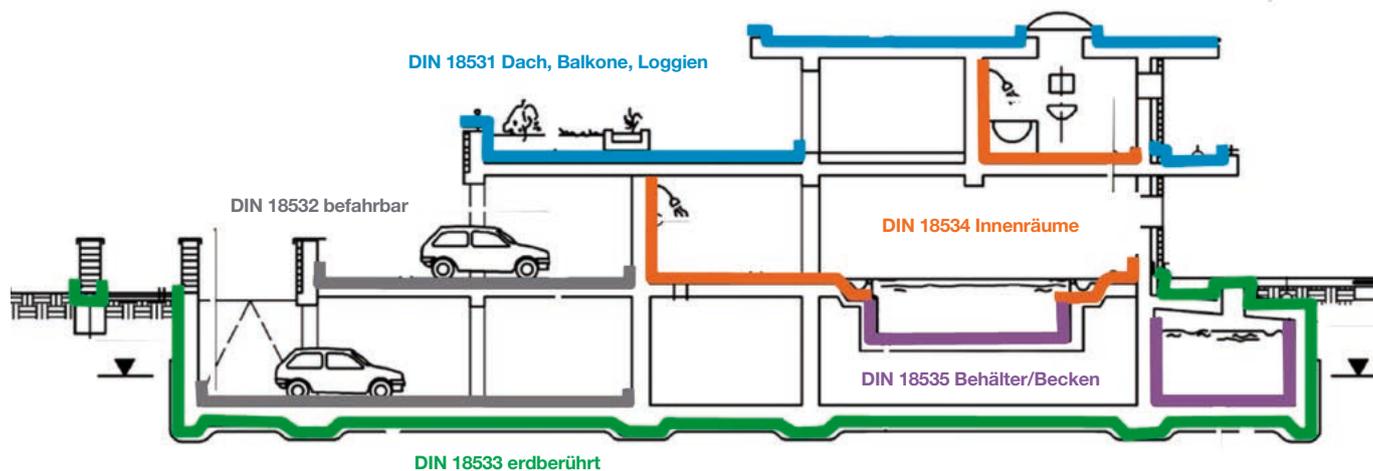
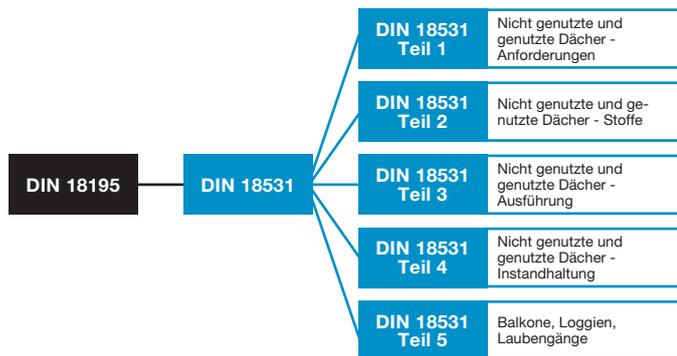


Abb.1 – Bildliche Darstellung der Geltungsbereiche

Die neuen Normen geben Planern und Verarbeitern mehr Rechtssicherheit, da sie nun auch die bereits häufig eingesetzten Stoffgruppen wie z. B. mineralische Dichtungsschlämme für viele Anwendungsbereiche enthält und auch weitere Abdichtungsbauweisen wie z. B. die Verbundabdichtung aufgenommen wurden. Ziel bei der Erstellung war es auch, eine einheitliche Struktur zu schaffen, um dem Planer oder Anwender die Orientierung zu erleichtern. Danach sollen alle Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze im Teil 1 enthalten sein, die weiteren Teile befassen sich dann mit den stoffgruppenbezogenen Ausführungen, sodass dann nur noch die relevanten Teile beachtet werden müssen. Diese Vorgehensweise vereinfacht auch die zukünftige Überarbeitung. Wenn z. B. nur innerhalb einer Stoffgruppe Änderungen notwendig sind, müssen nicht alle Normenteile überarbeitet werden.

„Zur Sache Nr. 27“ kann nicht den gesamten Inhalt der neuen Normen wiedergeben. Aus diesem Grund wird in den Ausführungen z. B. auch nicht die DIN 18532, „Abdichtung von befahrenen Verkehrsflächen aus Beton“, berücksichtigt. Es werden aber die wesentlichen Dinge zur fachgerechten Abdichtung mit den von der PCI vertriebenen Stoffgruppen beschrieben.

18531 Abdichten von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen



Die bereits seit mehreren Jahren bestehende DIN 18531 wurde jetzt nur überarbeitet und hat daher noch nicht die für die Zukunft einheitliche Struktur. Balkone waren bisher nicht integriert. Daher ist die Norm um den Teil 5, Balkone, Loggien und Laubengänge, erweitert worden. Hier sind alle relevanten Anforderungen und Ausführungsdetails für die Erstellung einer Abdichtung auf Balkonen enthalten, gleich ob diese im Verbund oder unter dem Estrich erstellt wird.

Die Wassereinwirkung wird mit Niederschlag und Pfützenbildung festgelegt, ein Anstau ist planmäßig nicht vorgesehen.

Kaltselbstklebebahnen werden auf der Rohbetondecke eingebaut und können dann nach einem entsprechenden Schutz mit einem Estrich überbaut werden, oder es erfolgt eine Verlegung eines Belages im Splittbett. Neu hinzugekommen sind die Abdichtungen im Verbund AIV-F (flüssig zu verarbeitende Verbundabdichtung). Diese werden auf dem Estrich angeordnet, müssen der DIN EN 14891 entsprechen und werden mit einem Belag aus Fliesen oder Platten versehen. Zum Einsatz kommen z. B. rissüberbrückende Mineralische Dichtungsschlämmen (CM) oder Reaktionsharze (RM). Die Anforderungen werden nachfolgend betrachtet.

Wesentliche Punkte der DIN 18531-5 sind:

- Ausreichendes Gefälle, min. 1,5 %
- Abdichtungsebene und Belagsoberfläche müssen zuverlässig entwässern können
- Abläufe, Traufbleche sind bündig mit der Estrichoberfläche einzubauen



Abb. 2 – Oberflächenbündig eingebauter Abschlusswinkel mit Entwässerungsöffnungen

- Abdichtung als Spritzwasserschutz mind. 15 cm über OK Belag hochführen und hinterlaufsicher bzw. abrutschsicher verwalten
- Bei Türanschlüssen reichen 5 cm Aufkantung aus, wenn über die gesamte Türbreite eine Entwässerungsrinne angeordnet wird
- Die verwendeten Vliese, Dichtbänder und -manschetten sind im Prüfbericht aufzuführen
- Barrierefreie Türdurchgänge sind Sonderkonstruktionen



Abb. 3 – Einbetten von Dichtband und Dichtecken PCI Pecitape im Wandanschluss

- Auftrag der flüssig aufzubringenden Abdichtung in mind. 2 Schichten, Mindestrockenschichtdicke bei CM 2 mm und bei RM 1 mm
- Es dürfen nur Produkte mit verbessertem Rissüberbrückungsvermögen eingesetzt werden, mind. Klasse O1 (-5°C)



Abb. 4-5 – PCI Seccoral 1K/2K Rapid: Nach dem Grundieranstrich folgen der erste und weitere Aufträge in der Regel im Spachtelverfahren

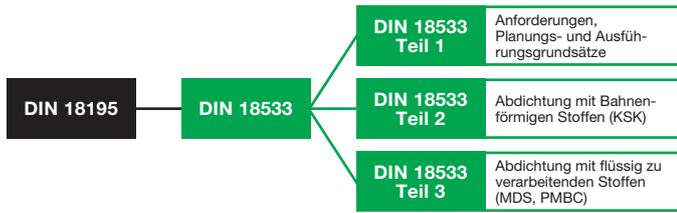
Hinweis:

Verbundabdichtungen aus PCI Seccoral auf Balkonen sind damit ab sofort normengerecht ausführbar. Mit PCI Seccoral 2K Rapid werden die Anforderungen bei weitem übertroffen (Klasse O2); mit rissüberbrückenden Eigenschaften bis -20°C.

- Verlegemörtel auf AIV-F muss mindestens der Klasse S1 nach DIN EN 12004 entsprechen und in der Leistungserklärung qualitativ benannt sein

Bahnenförmige Verbundabdichtungen wie PCI Pecilastic W oder PCI Pecilastic U sind weiterhin als Stoffgruppe noch nicht in dieser Norm für die Anwendungen auf Balkonen vorgesehen. Sollen diese zur Anwendung kommen, ist eine Regelung außerhalb der Norm notwendig.

DIN 18533 Abdichtung von erdberührten Bauteilen



Die Aufteilung der Norm entspricht der neuen Struktur. Abdichtungsbauweisen werden durch Auswertung der am abzudichtenden Bauteil vorgefundenen Kenndaten ermittelt und festgelegt. Mit dem Übergang zur neuen Norm ist auch die bisher geläufige Bezeichnung für Bitumendickbeschichtungen (KMB) in PMBC geändert worden. Wesentliche Kenndaten in der DIN 18533 sind nachfolgend aufgeführt.

Wassereinwirkungsklassen

Klasse	Intensität der Wassereinwirkung	Praxisbeispiele
W1-E	Bodenfeuchte, nichtstauendes Sickerwasser	Erdberührte Bodenplatten oder Kellerwände bei durchlässigem Boden oder Einbau einer Drainage
W2-E	Aufstauendes Sickerwasser, drückendes Wasser	Erdberührte Bodenplatten oder Kellerwände bei bindigem Boden, bei Grundwasser, Schichtenwasser bis 3 m oder über 3 m
W3-E	Nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen	Auskragende Kellerdecken oder Räume, die erdüberschüttet, aber nicht befahren sind
W4-E	Spritzwasser oder kapillar aufsteigendes Wasser	Abdichtungen im Sockelbereich oder Querschnittsabdichtungen

Die Wassereinwirkungsklassen sind mit den bisherigen Lastfällen gleichzusetzen, wobei alle Wasserbelastungen, die am erdberührten Bauteil vorkommen können, Berücksichtigung finden. Die oben dargestellte Tabelle gibt allerdings nur einen Überblick. Die Norm unterscheidet detaillierter, insbesondere bei den Wassereinwirkklassen W1-E und W2-E.

Hinweis:

Nach DIN 18533 können PMBC wie PCI Pecimor 2K nun auch bei drückendem Wasser bis 3 m eingesetzt werden.

Raumnutzungsklassen

Klasse	Anforderung an Trockenheit	Praxisbeispiele
RN1-E	Geringe Anforderung	Lagerhallen oder Garagen, auch Tiefgaragen
RN2-E	Übliche Anforderung	Kellerräume zur Lagerung von feuchteempfindlichen Dingen oder Aufenthaltsräume
RN3-E	Hohe Anforderung	Lagerräume von unersetzlichen Dingen oder Computerräume

Zuverlässigkeitserwägungen bei einer möglichen Rissbildung im Untergrund und den vielen unterschiedlichen Abdichtungsbauweisen werden bei erdberührten Bauwerken auch durch die Raumnutzungsklassen berücksichtigt.

Hinweis:

Während PMBC und KSK bei allen Raumnutzungsklassen eingesetzt werden können, ist der Einsatz von MDS bis zur RN2-E möglich.

Abk.	Stoffgruppe	PCI Produkt
KSK	Kaltselbstklebebahn	PCI BT 21
MDS	Rissüberbrückende mineralische Dichtungsschlämme	PCI Barraseal Turbo, PCI Seccoral 2K Rapid
PMBC	Polymer Modified Bituminous (Thick) Coatings	PCI Pecimor 1K, PCI Pecimor 2K

Rissklassen

Klasse	Rissbildung	Rissbreitenänderung	Praxisbeispiele
R1-E	Gering	$\leq 0,2$ mm	Stahlbeton ohne rissverursachende Zwang- und Biegebeanspruchung, Mauerwerk im Sockelbereich, Untergründe für Querschnittsabdichtungen
R2-E	Mäßig	$\leq 0,5$ mm	Geschlossene Fugen von flächigen Bauteilen, unbewehrter Beton, erddruckbelastetes Mauerwerk, Fugen an Materialübergängen
R3-E	Hoch	$\leq 1,0$ mm, Rissversatz $\leq 0,5$ mm	Fugen an Abdichtungsrücklagen, Aufstandsfugen von erddruckbelasteten Wänden
R4-E	Sehr hoch	$\leq 5,0$ mm, Rissversatz $\leq 2,0$ mm	-

Der Untergrund eines erdberührten Bauteils kann reißen. Je nach Untergrund oder Einbausituation wird in der Norm eine Einstufung vorgenommen. Die einzusetzenden Abdichtungsstoffe werden in Rissüberbrückungsklassen eingeteilt.

Klasse	Rissbreitenänderung	Praxisbeispiele
RÜ1-E	$\leq 0,2$ mm	Rissüberbrückende mineralische Dichtschlämme (MDS)
RÜ2-E	$\leq 0,5$ mm	Bitumenfreie Dickbeschichtungen
RÜ3-E	$\leq 1,0$ mm, Rissversatz $\leq 0,5$ mm	Kaltselbstklebebahnen (KSK), polymermodifizierte Bitumendickbeschichtungen (PMBC)
RÜ4-E	$\leq 5,0$ mm, Rissversatz $\leq 2,0$ mm	Bitumenschweißbahnen

Der eingesetzte Stoff muss mindestens die Rissklasse abdecken, in die der jeweils abzudichtende Untergrund eingeteilt wird. Nach Norm dürfen Stoffe mit der Rissüberbrückungsklasse RÜ1-E nur bei W1 und W4 eingesetzt werden. Bei den Wassereinwirkungsklassen W2.1-E und W3-E müssen die Stoffe mindestens der RÜ3-E entsprechen.

Weitere Neuerungen sind:

- Abdichtungen mit PMBC: Hohlkehlen aus kapillar nicht saugenden Mörteln erstellen
- Wird die Querschnittsabdichtung auf der Bodenplatte erstellt, ist vorzugsweise eine MDS zu verwenden
- Horizontalabdichtungen aus MDS in mind. 2 Schichten, Trockenschichtdicke gesamt mind. 2 mm

Hinweis:

Wird die Querschnittsabdichtung aus einer MDS erstellt, besteht der Vorteil in der besseren Anbindung der Vertikalabdichtung, da ein Überlappungsbereich ausgebildet werden kann.



Abb. 6 – Auftrag von PCI Barraseal Turbo als Querschnittsabdichtung



Abb. 7 – Einsatz von PCI Polyfix Plus L als Dichtungskehle

- Die Wassereinwirkungsklassen sind detaillierter aufgeteilt
- Bei W1-E wird zwischen drainierten und nicht drainierten Bauteilen unterschieden

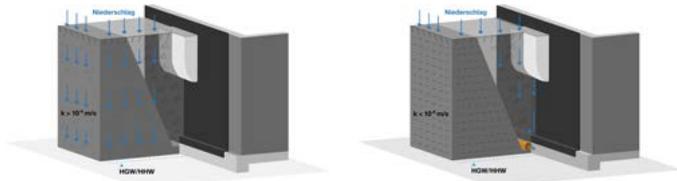


Abb. 8-9 – Wassereinwirkungsklassen W1-E, ohne und mit Drainage

- Bei W2-E wird zunächst in mäßige und hohe Einwirkung unterschieden, die Grenze liegt bei 3 m Wassersäule
- PMBC können bis 3 m Wassersäule eingesetzt werden, wobei es mehrere Situationen gibt; diese schließen aufstauendes Wasser und Grund- oder Hochwasser ein
- Der Anschluss der senkrechten Abdichtung an eine Bodenplatte als WU-Konstruktion kann alternativ zur wannenförmigen Ausbildung bei mäßiger Beanspruchung erfolgen
- Ein Eignungsnachweis für den Anschluss an WU-Konstruktionen ist notwendig
- Bei einer WU-Betonbodenplattenkonstruktion kann die Querschnittsabdichtung nach neuer Norm auch entfallen

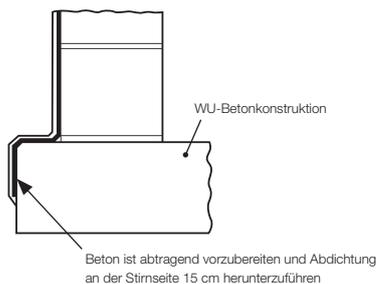


Abb. 10 – Wassereinwirkungsklasse W2.1-E: Anschluss der Vertikalabdichtung aus PMBC an die Bodenplatte

- Neu eingeführt wird W3-E; eine Ausführung ist mit PMBC möglich, sofern sie eine Zulassung für den Einsatz nach W2-E besitzt

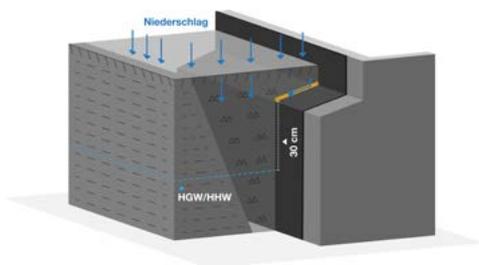


Abb. 11 – Neu eingeführte Wassereinwirkungsklasse W3-E

- Der Sockelbereich und die Querschnittsabdichtung erhalten mehr Aufmerksamkeit durch eine eigene Wassereinwirkungsklasse
- Der Sockelbereich wird genauer definiert; es sind auch Wechsel zwischen Abdichtungstoffen möglich

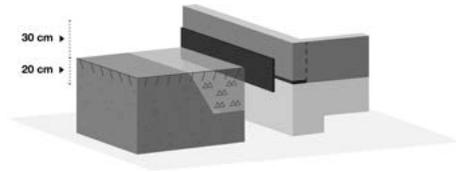


Abb. 12 – Der Sockelbereich wird definiert

Hinweis:

Wird der Sockelbereich mit PCI Barraseal Turbo abgedichtet, kann dieser nachträglich auch überputzt werden.

- Die Ausführung im Sockelbereich kann mit KSK, PMBC oder MDS erfolgen
- Nach Geländeregulierung muss die Abdichtung weiterhin mind. 15 cm über OKG geführt sein
- Querschnittsabdichtungen ohne Erddruck können mit KSK ausgeführt werden
- Details werden ausführlicher beschrieben
- Neben der Los-Festflanschkonstruktion dürfen bei Durchdringungen in W2.1-E auch Klebeflansche eingesetzt werden
- Die Anzahl der Durchdringungen ist auf ein Minimum zu begrenzen; Bündelungen sind anzustreben

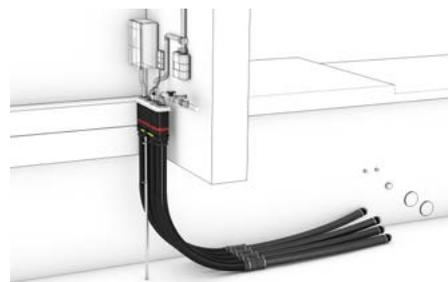
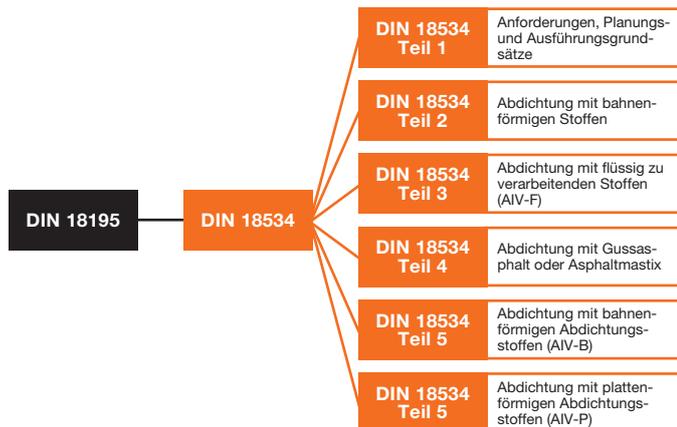


Abb. 13 – Mehrsparthauseinführungen verringern die Anzahl an Durchdringungen

DIN 18534 Abdichtung von Innenräumen



Am Beispiel der DIN 18534 wird deutlich, wie sinnvoll das Konzept dieser Normenreihe ist. Noch während der Erstellung fiel die Entscheidung, Abdichtungen mit bahnenförmigen Verbundabdichtungen und plattenförmigen Verbundabdichtungen zu normieren. Ohne Anpassungen der anderen Teile können nun neue Stoffgruppen einfach integriert werden.

Während die Abdichtung von Bädern des Wohnungsbaus in der DIN 18195 z. B. mit Bitumenbahnen geregelt war, konnten andere Maßnahmen, deren Eignung nachzuweisen war, zwar gewählt werden, diese waren jedoch nicht näher beschrieben. Diese Lücke füllte bisher das ZDB-Merkblatt „Verbundabdichtungen“. Vieles daraus findet sich, in neuem Gewand, in der neuen DIN 18534 wieder.

W0-I (gering)	Nicht häufige Einwirkung durch Spritzwasser
W1-I (mäßig)	Häufige Einwirkung aus Spritzwasser oder nicht häufige Einwirkung aus Brauchwasser, ohne Anstau
W2-I (hoch)	Häufige Einwirkung aus Spritz- oder Brauchwasser, mit zeitweisem Anstau
W3-I (sehr hoch)	Sehr häufiges / langes Einwirken aus Spritz- oder Brauchwasser; Wasser durch Reinigungsverfahren und Anstau

Hinweis:

Die Einstufung der Wassereinwirkungsklasse ist gut zu überlegen, gewerbliche Küchen z. B. sind nicht automatisch in W3-I einzustufen. Badböden mit bodengleichen Duschen können außerhalb des Duschbereichs auch ohne wirksamen Spritzwasserschutz in W1-I eingestuft werden. Die in der Norm angegebenen Beispiele sind nicht bindend.

Maßgebliche Inhalte sind:

- Die Einführung von Wassereinwirkungsklassen zur detaillierten Bestimmung der Wasserbelastung mit einer maximalen Anstauhöhe von 10 cm
- Sind zusätzliche Einwirkungen vorhanden, z. B. chemische, ist dies ebenfalls zu prüfen
- Für AIV's werden Untergründe mit einer Rissweitenänderung von 0,2 mm zugelassen; hierzu zählen Stahlbeton, Mauerwerk, Putz, Estrich, gespachtelte Trockenbauplatten
- Für die Wassereinwirkklassen W0-I und W1-I sind feuchtigkeitsempfindliche Untergründe zulässig, bei W2-I und W3-I müssen feuchtigkeitsunempfindliche Untergründe vorhanden sein
- Flüssig zu verarbeitende Stoffe wie DM, CM und RM werden der Rissüberbrückungsklasse RÜ-1 zugeordnet
- Die Abdichtungsschicht muss in min. 2 Lagen, bei Polymerdispersion in unterschiedlichen Farben (Kontrastfarben) ausgeführt werden



Abb. 14-15 – Kontrastfarbe weiß und grau zur sicheren Differenzierung auch nach der Trocknung

Hinweis:

Die Zweifarbigkeit wird gefordert, weil nur hierdurch sichergestellt wird, dass die Mindesttrockenschicht aufgrund des Deckvermögens der zweiten Farbe erreicht wird. Damit reicht ein Farbumschlag zwischen Nass und Trocken nicht aus.

Abk.	Stoffgruppe	PCI Produkt
DM	Dispersionsabdichtung	PCI Lastogum
CM	Rissüberbrückende Mineralische Dichtschlämme	PCI Seccoral 1K PCI Seccoral 2K
RM	Reaktionsharz	PCI Apoflex W, F
AIV-B	Bahnenförmige Verbundabdichtung	PCI Pecilastic W PCI Pecilastic U
AIV-P	Plattenförmige Verbundabdichtung	PCI Pecibord

Weitere Inhalte sind:

- Dichtbänder und -manschetten müssen im System mit dem Abdichtungsmaterial geprüft sein (abP)
- Vorgefertigte Innen- und Außenecken sind zu verwenden

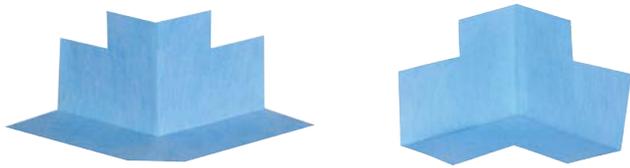


Abb. 16-17 – Vorgefertigte Ecken zur sicheren Ausbildung von Eckanschlüssen

- Damit Dichtbänder bei einem späteren Austausch der Silikonfugen nicht beschädigt werden, sind diese gegebenenfalls durch Schnittschutzbänder zu schützen



Abb. 18 – Zum Schutz des Dichtbandes kann ein Schnittschutzband verwendet werden

- Werden nur Bodenflächen abgedichtet, ist die Abdichtung an den Wänden mindestens 5 cm hochzuführen

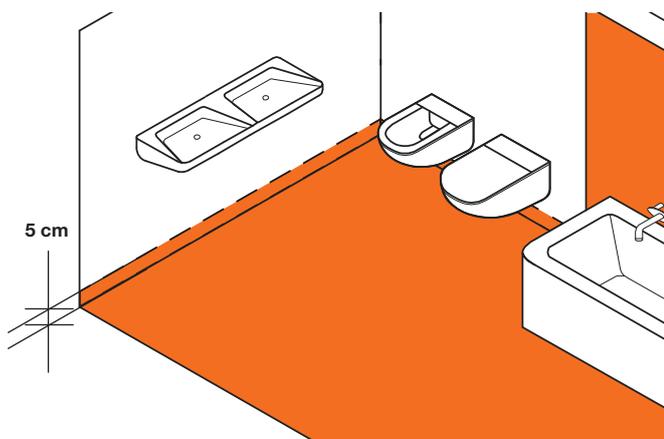


Abb. 19 – Häusliches Bad mit Wassereinwirkungsklasse W1-I

- Die Abdichtung an den Wänden ist mindestens 20 cm über die höchste Wasserentnahmestelle hochzuführen

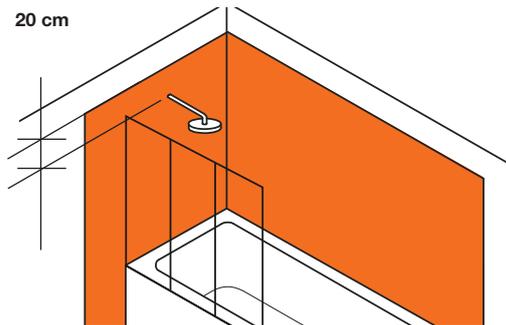


Abb. 20 – Häusliches Bad mit Wassereinwirkungsklasse W1-I

- Die minimal einzuhaltenden Flanschbreiten von Bodenabläufen, Rinnen und Einbauteilen betragen mindestens 30 mm oder 50 mm je nach Wassereinwirkungsklasse und vorhandenen Prüfungen
- Bodenabläufe und Rinnen müssen so entwässern können, dass das Anstauen von Wasser vermieden wird



Abb. 21 – Integrieren eines Bodenablaufs in die Flächenabdichtung bei W1-I

Hinweis:

In den abP's der PCI sind mit den PCI-Dichtbändern auch Anschlüsse an Bodenabläufe aus Kunststoff mit Klebe- und Klemmflansch sowie Edelstahlabläufe geprüft. Insofern sind Abflüsse mit Flanschbreiten ab 5 cm Breite in unseren abP's berücksichtigt und können normkonform eingebaut werden.



Abb. 22 – Duschrinne der Firma Viega, Serie Visign.

Einbauteile müssen in die Flächenabdichtung mit Dichtbändern beziehungsweise Dichtmanschetten integriert werden. Werden hierzu die des Einbauteilherstellers verwendet, ist von diesem selbst oder vom Hersteller des Abdichtungsproduktes die Eignung des Dichtbandes bzw. der Dichtmanschette zu bestätigen. Einbauteile müssen so eingebaut werden, dass sie die Dichtigkeit des Bauteils nicht beeinträchtigen. Bodenabläufe sind an der tiefsten Stelle so anzuordnen, dass der Wasserabfluss nicht behindert wird. Hierzu ist z.B. der Abflussflansch bündig mit der Estrichoberfläche einzubauen, gegebenenfalls benötigten aufgekantete Entwässerungsrinnen auch Entwässerungsschlitze.

- Abdichtungen sind auch hinter Zargen durchzuführen
- Bereiche unter und hinter Bade-/Duschwannen sind entweder durch Fortführen der Abdichtung oder durch Anbringen von Wannendichtbändern o.ä. zu schützen



Abb. 23 – Einbau eines Wannendichtbandes

Hinweis:

PCI bietet ein Wannranddichtband mit zusätzlichem Schallschutz und Formstücken für die Anpassung der Wannenausrundungen an.

- Wasserübertritt auf nicht abgedichtete angrenzende Bodenflächen ist zu verhindern: Einbau von Schwellenabschlüssen mit Niveauunterschied von mind. 1 cm oder Schrägflächen je nach Wassereinwirkungsklasse, Einbau einer Rinne bei W3-I



Abb. 24 – Anordnen von Schrägflächen zu nicht abgedichteten Flächen

Hinweis:

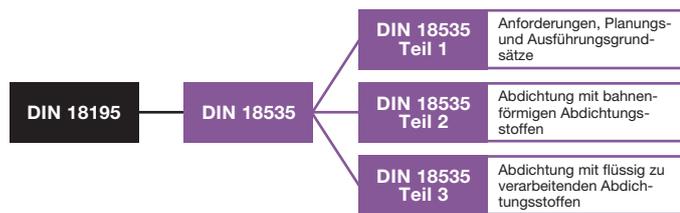
Schrägflächen oder Absenkungen sind nicht bei allen Wassereinwirkungsklassen notwendig. Bei W0-I und W1-I ist sie nicht erforderlich.

- Durchdringungen müssen ab W2-I bei Abdichtungen mit flüssigen Abdichtungsstoffen geplant werden, bei W1-I ist eine Perforation unter bestimmten Bedingungen zulässig
- Die Verbundabdichtung ist vor dem Verlegen der Fliesen und Platten zu prüfen und ggf. entsprechend den Vorgaben zu reparieren
- Fliesenkleber müssen im System mit der Verbundabdichtung geprüft werden

Der Einsatz und die Verarbeitung von bahnenförmigen Verbundabdichtungen wird im Teil 5 der DIN 18534 geregelt. Sie dürfen in den Wassereinwirkungsklassen W0-I bis W2-I eingesetzt werden. Sie werden als AIV-B bezeichnet. Sie benötigen ebenfalls ein Prüfzeugnis und dürfen nicht bei hohen mechanischen Beanspruchungen verwendet werden. Die Überlappung der Bahnen untereinander muss mind. 5 cm betragen. Es gelten die Vorgaben in dem jeweiligen Prüfbericht.

Plattenförmige Verbundabdichtungen werden in der DIN 18534-6 geregelt. Sinngemäß gilt für diese das Gleiche, wie für die bahnenförmigen Abdichtungsstoffe. Der Einsatz darf nur auf tragfähigen Untergründen, vollflächig verklebt, erfolgen. Sie spielen unter der Normenbetrachtung eine geringe Rolle und werden hier nicht weiter beschrieben.

DIN 18535 Abdichtung von Behältern und Becken



Die DIN 18535 beschreibt im Wesentlichen die Abdichtung in Behältern und Becken mit bahnenförmigen, flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsmitteln und flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsmitteln im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-F).

Auch hier werden Kenndaten zur Wahl des Abdichtungssystems benötigt. Diese sind:

Wassereinwirkungsklassen

W1-B	≤ 5 m Füllhöhe
W2-B	≤ 10 m Füllhöhe
W3-B	≥ 10 m Füllhöhe

Rissklassen

Klasse	Rissbildung	Rissbreitenänderung
R0-B	-	-
R1-B	Gering	≤ 0,2 mm
R2-B	Mäßig	≤ 0,5 mm
R3-B	Hoch	≤ 1,0 mm, Rissversatz ≤ 0,5 mm

Standortklasse

S1-B	Behälter im Außenbereich
S2-B	Behälter im Außenbereich, angrenzend ans Gebäude oder Innenbehälter

Von innen drückendes Wasser war auch bisher normativ geregelt. Allerdings waren bisher die Abdichtungen mit flüssig zu verarbeitenden Verbundabdichtungen nicht erwähnt. Da nun mit den gleichen Stoffen Abdichtungen ausgeführt werden können, die auch ohne Belag verbleiben können, ist hinsichtlich der Einsatzfähigkeit und notwendigen Zulassungen für den Einsatz genau zu differenzieren. Dabei werden hier nur die flüssig zu verarbeitenden Abdichtungen betrachtet.

Abdichtungsbauart	Wassereinwirkung	Standort	PCI Produkt
Nicht rissüberbrückende Abdichtung mit MDS und Nachweis nach PG-MDS	W1-B – W3-B	S1-B	PCI Barraseal
Rissüberbrückende Abdichtung mit MDS nach PG MDS	W1-B, W2-B	S1-B, S2-B	PCI Barraseal Turbo
Verbundabdichtungen nach DIN EN 14891 und Nachweis nach PG AIV-F	W1-B, W2-B	S1-B, S2-B	PCI Seccoral 1K PCI Seccoral 2K Rapid PCI Apoflex W, F

Weitere Punkte sind:

- Nichtrissüberbrückende MDS dürfen wegen der fehlenden Rissüberbrückungsfähigkeit nur bei Außenbecken ohne Gebäudeanbindung eingesetzt werden
- Die max. Rissklasse des Untergrundes darf bei rissüberbrückenden MDS R1-B nicht überschreiten
- Die Angaben zur max. Füllhöhe im abP sind zu beachten
- Notwendige Dichtbänder müssen im System mitgeprüft werden
- Bei Verbundabdichtungen im Außenbereich ist eine verbesserte Rissüberbrückungsfähigkeit nachzuweisen (O1), ggf. auch die Chlorbeständigkeit (P)
- Werden Fliesen auf der Abdichtung verlegt, sind diese Kleber ebenfalls im System zu prüfen
- Das Alter des Betonuntergrundes muss bei nichtrissüberbrückenden MDS 6 Monate betragen
- Bei Verwendung einer rissüberbrückenden MDS wird ein Alter des Betonuntergrundes von 3 Monaten verlangt, wenn die Abdichtung ohne Fliese bleibt, bei einer Verbundabdichtung sind 6 Monate einzuhalten
- Durchdringungen sind möglichst zu vermeiden, müssen eine Flanschbreite von > 50 mm aufweisen und können als Klebe- oder Los-Festflanschkonstruktionen ausgeführt werden

Hinweis:

PCI Dichtbänder haben keine feuchtigkeitsleitenden Fasern, daher kann die Dehnzone ohne Abdichtungsschicht verbleiben.



- Die Abdichtung ist mind. 15 cm über die max. Füllhöhe aufzutragen
- An der Außenseite eines Schwimmbeckens ist die Abdichtung ggf. an eine Abdichtung nach DIN 18534 anzuschließen
- Behälter werden durch das Befüllen und Entleeren zusätzlich belastet

Punkte, die auf alle Normen zutreffen:

Instandhaltung

In allen Normen findet sich auch ein Hinweis auf die Instandhaltung der Abdichtungen. Dabei ist von den für die Nutzung des Bauwerks Verantwortlichen sicherzustellen, dass Instandhaltungsmaßnahmen im erforderlichen Umfang durchgeführt werden. Eine regelmäßige Inspektion und Wartung werden vorausgesetzt. Die genauen Forderungen weichen allerdings je nach Norm voneinander ab.

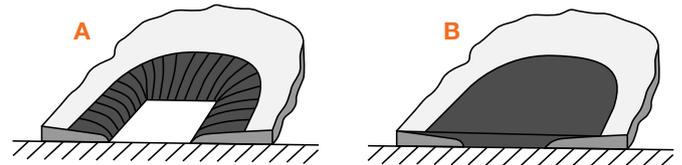


Abb. 25-26 – A: Messstelle trichterförmig angeschliffen
B: Mit Abdichtmaterial überlappend ausgefüllt

Hinweis:

Die Forderung nach Instandhaltung der Abdichtungsmaßnahme kann von Handwerksbetrieben als Chance gesehen werden, dem Auftraggeber Wartungsverträge anzubieten.

Nachweise für die Eignung des Produktes

Nicht alle Abdichtungsstoffe sind normativ geregelt. Zum Teil müssen sie daher, wenn sie den Anforderungen der Normen entsprechen wollen, von einem neutralen Prüfinstitut geprüft und die Eignung mittels eines „allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses“ (abP) nachgewiesen sein. PCI hat eine Vielzahl solcher Prüfzeugnisse erwirkt. Diese Prüfzeugnisse sind auf der Website www.pci-augsburg.eu im Bereich des jeweiligen Abdichtungsproduktes hinterlegt.

Schichtdickenzuschlag

Flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe werden in der Regel händisch auf dem Untergrund appliziert. Dabei können verarbeitungsbedingt Schwankungen auftreten. Die Norm fordert zur Sicherstellung der erforderlichen Trockenschichtdicke einen Zuschlag, der mindestens 25 % beträgt, sollte nichts weiter angegeben sein. Darin enthalten ist auch ein Zuschlag für die Rauheit des Untergrundes.

$$d_z = d_u + d_v$$

Mit d_z ist der Schichtdickenzuschlag gemeint. d_u beschreibt den Zuschlag für die Untergrundrauheit und kann entfallen, wenn z. B. durch eine Kratzspachtelung der Untergrund vorgeglättet wird. Der Verarbeitungsdickenzuschlag d_v berücksichtigt die handwerklichen Schwankungen beim Auftrag.

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.at

PCI Bauprodukte AG

Im Schachen · 5113 Holderbank
Tel. + 41 (58) 958 21 21
Fax + 41 (58) 958 31 22
www.pci.ch

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?
- _____ Stück **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** Dünnenschicht-Fußbodenheizsysteme in Verbindung mit Fliesen und Platten.
- _____ Stück **Nr. 09** Verlegung von Betonwerksteinen – Vermeidung von Schäden.
- _____ Stück **Nr. 10** Calciumsulfatfließestriche – Grundlagen und wichtige Hinweise zur Fliesenverlegung.
- _____ Stück **Nr. 11** Wann ist ein Zementestrich belegereif?
- _____ Stück **Nr. 12** Verbundabdichtungen herstellen und an Installationsteile anschließen.
- _____ Stück **Nr. 13** Rechtsfragen für Fliesenleger bei der Bauausführung.
- _____ Stück **Nr. 14** Erdberührte Bauwerke mit bitumenhaltigen Produkten sicher abdichten.
- _____ 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.
- _____ Stück **Nr. 27** Normenreihe DIN 18531-18535 für das Abdichten von Bauteilen.

Bestellbare Ausgaben von „Zur Sache – Fußbodentechnik“:

- _____ Stück **Nr. 01** Sicheres Verlegen von PVC-Design-Belägen.
- _____ Stück **Nr. 02** Richtig Spachteln, aber wie?

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

Ich wünsche den Besuch eines PCI-Fachberaters.

Vorname, Name

Firma

Straße

PLZ, Ort

Telefon

Fax/E-Mail

PCI-Beratungsservice für
anwendungstechnische Fragen:



+49 (8 21) 59 01-171



www.pci-augsburg.de

Live-Chat

Fax: **Werk Augsburg** +49 (8 21) 59 01-419
Werk Hamm +49 (23 88) 3 49-252
Werk Wittenberg +49 (34 91) 6 58-263