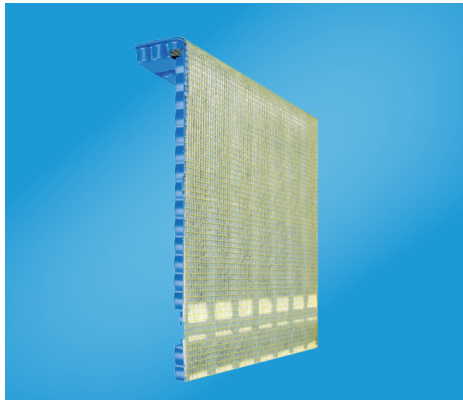


# Aqua Drain<sup>®</sup> SD – Bauweise Typ 2

## Hochbelastbare Stufendrainage

Für die wirksame Drainierung von Außentritten.



Das kombinierte Drain- und Verbundverlegesystem zur Sicherung von Schubkräften, speziell für hochbelastbare Außentritte.

### Einsatzbereich

Für Außentritte in hochbelastbaren Bereichen, in privaten und öffentlichen Bereichen.

### Belagsarten

Geeignet sind Beläge, wie sie vom Belagshersteller für den jeweiligen Anwendungsbereich und die jeweilige Art der Belagsverlegung empfohlen werden (Details in Tabelle, Seite 3).

### Untergründe

Untergründe müssen eben, tragfähig und fest sein. Sie dürfen weder federn noch komprimierbar sein.

### Eigenschaften

- Leistungsfähige Stufendrainage für die senkrechte Stoßtrittfläche mit kurzem waagrecht Schenkel in Kombination mit drainfähigen Mörteln zur Verbundverlegung im Auftrittsbereich
- Oberseitig aufkaschiertes Spezialvlies mit Gittergewebe
- Für den Einsatz mit Drainmörteln
- Speziell für Belagsarten mit erforderlichem Haftverbund zum Untergrund
- Winkel- und Schenkelstufenbeläge mit erforderlicher offener Lagerfuge, keine kraftschlüssige Vermörtelung der Lagerfuge
- Punktweise Bettung der Beläge
- Für Treppenbeläge mit geringeren zur Verfügung stehenden Aufbauhöhen
- Kompensiert das unzureichende Wasserableitvermögen von Einkornmörteln in der vertikalen Ebene
- Verhindert Staufeuchte im Stellstufenbereich
- Temperaturbeständigkeit: -30 °C bis +70 °C

### Belastbarkeit

In Abhängigkeit von Belagsmaterial und Belagsbettung

### Entwässerungsleistungen

In Abhängigkeit von Drainmörtel und Bettungsmörtel

### Systemzubehör

- AquaDrain<sup>®</sup> SD Stufengitter zur Bewehrung des Bettungsmörtels
- AquaDrain<sup>®</sup> SD Wasserleitstreifen zur Vermeidung seitlich austretenden Sickerwassers bei frei stehenden Stufenwangen
- AquaDrain<sup>®</sup> RD Randdämmstreifen mit SK-Fuß verhindert kraftschlüssiges Einspannen des Belages an aufgehenden Bauteilen
- AquaDrain<sup>®</sup> SD Flächengitter zur Bewehrung des Verlegemörtels auf AquaDrain<sup>®</sup> EK/HU-EK bei Treppenpodesten
- AquaDrain<sup>®</sup> UB Universalband deckt Ansätze benachbarter Stufendrainagen ab
- DiProtec<sup>®</sup> FIX-MSP zur Fixierung der Stufendrainage als Montagehilfe

### Lieferform

- AquaDrain<sup>®</sup> SD Stufendrainage-Winkelelement: 1.000 mm Länge, 180 mm Höhe, Auftrittsstufe 310 mm, 8 mm Dicke Auftrittsbereich ist bauseits abzutrennen
- AquaDrain<sup>®</sup> SD Stufengitter: 1.000 mm Länge, 140 mm Höhe, Auftrittsstufe 260 mm

### Hinweise zu Transport und Lagerung

Die Produkte müssen während Lagerung und Transport vor Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit geschützt werden.

Sicher besser.

**GUTJAHR**

## Untergründe

### Gebundene Untergründe

Stahlbetontreppen

### Dämmungen

- Druckfeste Wärmedämmung, hohlagenfrei und nicht federnd bzw. komprimierbar auf dem Untergrund verklebt
- Druckbelastbarkeit nach planerischer Vorgabe

### Abdichtungen

- Zulässig sind alle Arten von Abdichtungen nach DIN 18531, Teil 1–5. Stufenartige Höhenversätze und Grate in der Abdichtungsebene sind zuvor zu egalisieren.
- Ist ein Haftverbund von Drain-Bettungsmörteln zum Untergrund erforderlich, sind dementsprechende Abdichtungen nach DIN 18531, Teil 1–5, zu verwenden.
- Zur Vermeidung seitlich austretenden Sickerwassers bei frei stehenden Stufenwangen ist an den Außenkanten von Auf- und Stoßtritt der AquaDrain® SD Wasserleitstreifen in die erste Lage streichbarer Abdichtung „frisch in frisch“ einzubetten und im zweiten Auftrag vollflächig zu überarbeiten. Bei Verwendung nicht flüssiger Abdichtungssysteme ist an frei stehenden Stufenwangen eine anderweitige Aufkantung zur Vermeidung seitlich austretenden Sickerwassers herzustellen.
- Trennlagen nach DIN 18531-2:2017-07, 5.4 („Stoffe für Trennschichten bzw. Trennlagen“), können auf Abdichtungsebenen erforderlich sein, z. B. PE-Folie  $\geq 0,2$  mm, Glasvliese  $\geq 150$  g/m<sup>2</sup>. AquaDrain® TR, Trennlagen mit integrierter Gitterarmierung, erfüllen diese Anforderung.

### Untergrundgefälle

Wasserlinsen auf der Untergrundebene sollten nicht vorhanden sein. Das Untergrundgefälle sollte  $\geq 2,0$  % sein.

### Entwässerung von höher liegenden Belagsflächen

Oberflächen- wie auch Drainwasser aus höher liegenden Ebenen sowie Drainwasser aus niedrigen Türanschlüssen sollten nicht direkt in und über die Treppenkonstruktion abgeleitet werden. Drainroste mit eigenständiger Entwässerung sollten an Austrittsstufen vorgesehen werden.

## Verarbeitungshinweise

### Verlegen der Stufendrainage

1. AquaDrain® SD Stufendrainage-Winkelelemente passend auf das Stufenmaß zuschneiden:
    - mit ca. 2 cm breiter Auflage auf dem Trittstufenbereich,
    - mit ca. 1–2 cm breiter Fuge zur unteren Auftrittsstufe
    - mit 8–10 mm Bewegungsfuge zu allen aufgehenden Bauteilen,
    - mit 0–3 mm Stoßfugen zwischen den AquaDrain® SD Stufendrainage-Winkelelementen auf einer Stufe und zum AquaDrain® Wasserleitstreifen.
  2. Zur Montagehilfe sind mit DiProtec® FIX-MSP die Stufendrainage-Winkelelemente mit 5 senkrechten Streifen je Lfm. am Stellstufenbereich zu fixieren.
  3. Die Fugen der Stufendrainage-Winkelelemente sind vor Mörtel eintrag in die Drainebene zu schützen
    - An den Bewegungsfugen zu allen aufgehenden Bauteilen ist der AquaDrain® RD Randdämmstreifen mit SK-Fuß auf dem Winkelelement im Stellstufenbereich bzw. auf dem Untergrund im Auftrittsbereich aufzukleben.
    - Auf den Stoßfugen ist das selbstklebende AquaDrain® UB Universalband in halber Breite (30 mm) aufzukleben.
- Ungeschützte Stufendrainage-Elemente sollten nur auf Bodenbrettern betreten werden. Baustellenverkehr ist auszuschließen.

### Verlegung des Belages

- Als Verlegemörtel eignen sich zementäre Drainmörtel sowie Drainmörtel auf Epoxidharzbasis (MorTec® DRAIN),
  - Die Schichtstärke des Drainmörtels im Auftrittsbereich sollte laut nachfolgender Tabelle auf Seite 3 erfolgen.
  - Die Drainmörteldicke für Setzstufen beträgt mind. 20 mm.
  - Beträgt die Mörtelbettdicke für Setzstufen bis max. 10 mm, ist die Setzstufenverlegung mit schwundkompensierten, schnell abbindenden Mittelbettmörteln bzw. TerraMaxx® PF-FM Spezial-Fixiermasse möglich.
- Stufengitter:
  - Bei der Verlegung von Tritt- und Setzstufenplatten (Natur-/Betonwerkstein, Keramik-Treppenelementplatten) ist zumindest die erste bzw. die Antrittsstufe eines jeweiligen Treppenlaufes mit dem AquaDrain® SD Stufengitter zu bewehren.
  - Bei der Verlegung von keramischen Fliesen und Platten/Schenkelplatten sind alle Treppenstufen mit AquaDrain® SD Stufengitter zu bewehren, um Setz- und Auftrittsstufe zu einer Einheit zu verbinden.
  - Für Block- und Winkelstufen sind keine Stufengitter erforderlich. Das Stufengitter ist im Zuge der Verlegung mittig im Verlegemörtel einzubetten und seitlich zu überlappen.
- Die erforderliche Haftkontaktschicht ist auf Drainmörtel und Belagsmaterial abzustimmen und vollflächig aufzutragen.
  - Für MorTec® DRAIN ist als Haftkontaktschicht zum Untergrund MorTec® DRAIN EP Bindemittel vollflächig aufzutragen und „frisch in frisch“ einzuarbeiten.
  - Die Haftkontaktschicht von MorTec® DRAIN zur Belagsrückseite ist mit TerraMaxx® PF-FM Fixiermasse, vollflächig auf der Belagsrückseite aufgezahnt, auszuführen.
- Die Verlegung der Stufenbelagsmaterialien erfolgt wie üblich von unten nach oben. Die Verwendung von Stufenklammern bei Überstand der Tritt- zur Setzstufe wird empfohlen.

## Fugen

### Belagsfugen

- Die Ausbildung von Lagerfugen im Treppenlauf erfolgt nach Vorgaben der jeweiligen Treppenbelagshersteller.
- Weil sich der Sonne ausgesetzte Auftrittsflächen stärker erwärmen als Stoßtrittflächen, können thermisch bedingte Haarrisse zwischen Auf- und Stoßtritt entstehen. Vor allem bei dunklen Stufenbelägen kann es daher zweckmäßig sein, die vermörtelten Lagerfugen zwischen Stoß- und Auftritt in der Innenecke zusätzlich mit elastischen Fugenstoffen (MorTec® SOFT) zu überarbeiten.

### Bewegungsfugen

- Sie sind nach den Regeln der Technik über den gesamten Belagsquerschnitt von der Oberkante des Stufendrainageelements bis zur Oberkante fertiger Belag auszuführen.
- Austrittsstufen einschl. evtl. AquaDrain® SD Flächengitter sind umlaufend von der Belagsfläche ebenfalls mit Bewegungsfuge zu trennen.
- Zur Erstellung von funktionstüchtigen Bewegungsfugen steht der AquaDrain® RD Randdämmstreifen mit SK-Fuß zur Verfügung. Der Einbau erfolgt analog zu „Verlegen der Stufendrainage“ (Seite 2).

## Verkleidung offener seitlicher Stufenwangen

- Sind die Stufenwangen nicht bereits mit witterungsbeständigen Bauplatten (als Putzmörtelträger) vorbereitet, werden diese im Regelfall nachträglich angesetzt.
- Bei direktem Putzmörtelauftrag, ohne die Verwendung von witterungsbeständigen Bauplatten sind Haarrissbildungen nicht auszuschließen.

## Versickerung bzw. unterer Drainabschluss

Das innerhalb der Drainschicht von der Stufenanlage abzuführende Sickerwasser entwässert aus der untersten Setzstufe in eine ausreichend dimensionierte Drainschicht, z. B. aus Kies, in eine Drainrinne etc.

## Angrenzende Belagsflächen

Es ist zu vermeiden, Oberflächen- und Fassadenwasser, das über Entwässerungsroste in den gedrainten Belag eingeleitet wird, über die Stufendrainage abzuführen. Stattdessen sind zwischen Belag und Austrittsstufen geeignete Entwässerungsmöglichkeiten vorzusehen.

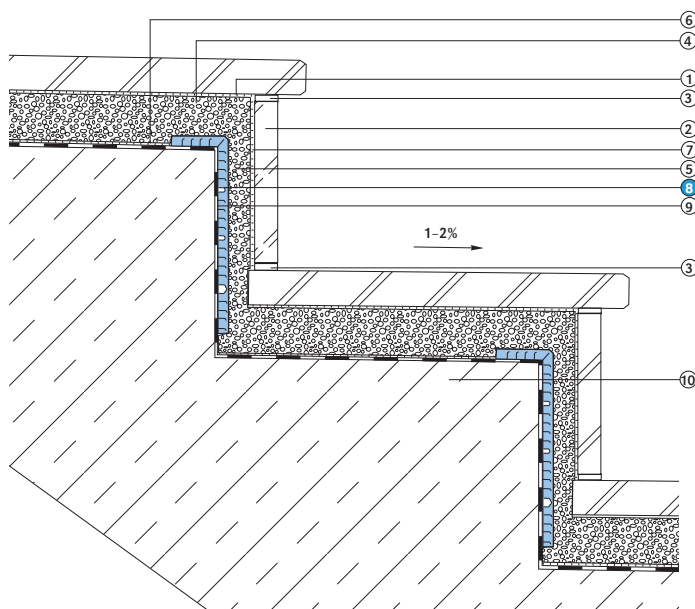
## Geeignete Stufenbelagsmaterialien und geeignete Belagsverlegung nach Anwendungsbereichen\*

Drainagesystem	Mörtelbettung	Zementärer Drainmörtel	MorTec® DRAIN
Keramische Fliesen und Platten, auch Schenkel (keine Florentiner), ohne Überstand / mit zulässiger Vermörtelung zur Stellstufe	<b>X</b> vollflächig auf geeignetem Drainmörtel	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 40 mm</b>	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 15 mm</b>
Keramikelemente, auch Schenkel (keine Florentiner), ohne Überstand / mit zulässiger Vermörtelung zur Stellstufe	<b>X</b> vollflächig oder auf Mörtelbändern, mit geeignetem Drainmörtel	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 40 mm</b>	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 15 mm</b>
Keramische Schenkel-/Florentiner-Stufenplatten etc., die laut Hersteller mit der Stellstufe nicht vermörtelt werden dürfen	<b>X</b> vollflächig auf geeignetem Drainmörtel	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 40 mm</b>	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 15 mm</b>
Blockstufen aus Natur-/Betonwerkstein	<b>X</b> vollflächig oder auf Mörtelbändern, mit geeignetem Drainmörtel	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 40 mm</b>	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 20 mm</b>
Winkelstufen aus Natur-/Betonwerkstein	<b>X</b> vollflächig oder auf Mörtelbändern, mit geeignetem Drainmörtel	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 40 mm</b>	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 20 mm</b>
Winkelstufen aus Natur-/Betonwerkstein, die laut Hersteller in der Lagerfuge <u>nicht</u> vermörtelt werden dürfen	<b>X</b> vollflächig oder auf Mörtelbändern, mit geeignetem Drainmörtel	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 40 mm</b>	Schichtstärke Auftrittsbereich: <b>ab 20 mm</b>

\* Stufenbelagsmaterialien müssen in Art und Ausführung vom Hersteller für den Anwendungsbereich empfohlen werden!

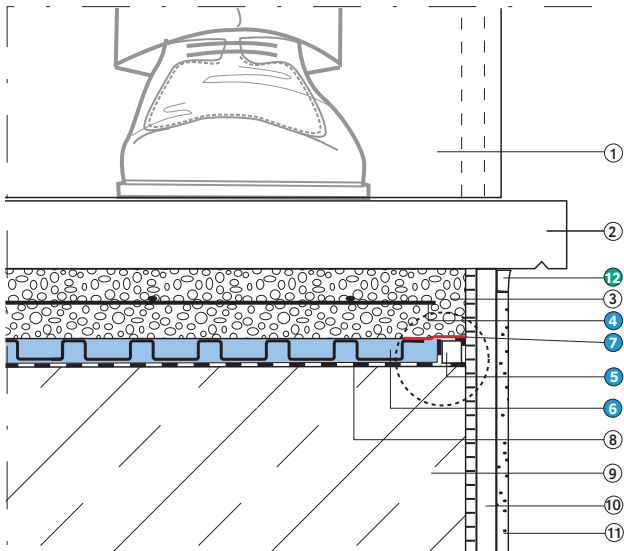
Sofern Art und Ausführung der Belagsmaterialien es zulassen, können bei AquaDrain® SD Bauweise Typ 2 die Mindestdicken der Belagsmaterialien unterschritten werden.

## Planungsdetails



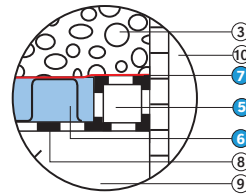
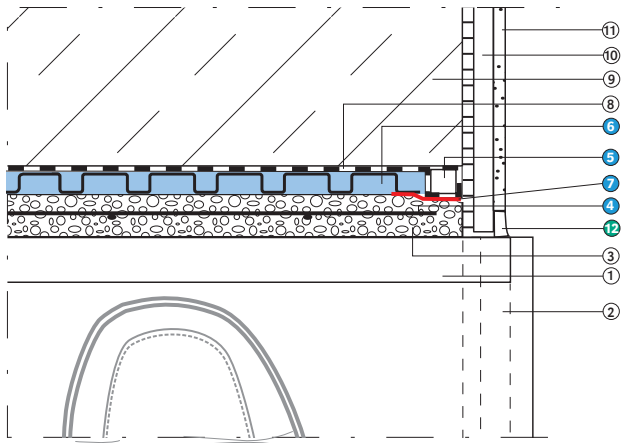
- Auftrittsstufe aus Natur-/Betonwerkstein im Gefälle
- Stoßtritt aus Natur-/Betonwerkstein
- Stoßverklebung zwischen Auftrittsstufe und Stoßtritt
- Auftrittsstufen: grober Einkornmörtel (z. B. Splitt 5/8), Verlegung in vollsatter Bettung oder auf Mörtelbändern/-streifen
- Stoßtritte: Einkornmörtel (z. B. Splitt 3/5)
- Haftbrücke bzw. Kontaktschicht, vollflächig aufgezaht (für Einkornmörtel zu Abdichtung/Untergrund)
- Haftbrücke bzw. Kontaktschicht, vollflächig aufgezaht (auf Natur-/Betonwerksteinrückseiten)
- AquaDrain® SD Stufendrainage, im Stoßtrittbereich streifenweise fixiert mit Di Protec® FIX-MSP Spezial-Dichtkleber
- Abdichtung mit geeigneten mineralischen Dichtschlämmen
- Stahlbetontreppe

Treppenstufen im Außenbereich



Senkrecht geführter Schnitt durch Stufe (Ansicht von vorn)  
Ausschnitt rechte Seite (Maßstab 1 : 2)

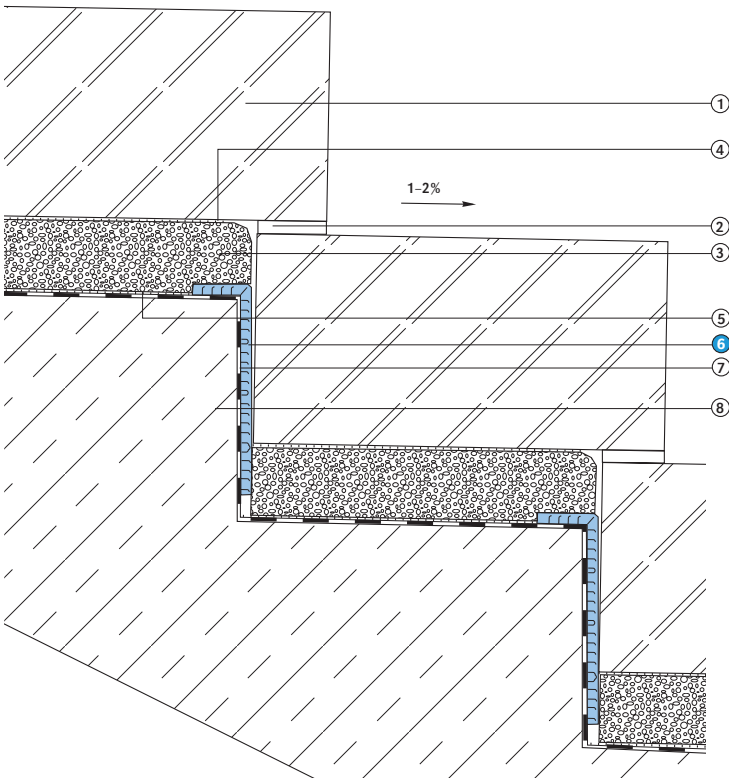
- 1 Stoßtritt aus Natur-/Betonwerkstein bzw. Keramik
- 2 Auftritt aus Natur-/Betonwerkstein bzw. Keramik
- 3 Einkornmörtel für Auf- und Stoßtritt
- 4 AquaDrain® SD Stufengitter
- 5 AquaDrain® SD Wasserleitstreifen mit mineralischen Dichtschlämmen aufgeklebt und eingedichtet
- 6 AquaDrain® SD Stufendrainage (8 mm) in Gefällerrichtung verlegt, im Stoßtrittbereich streifenweise fixiert mit DiProtec® FIX-MSP Spezial-Dichtkleber
- 7 AquaDrain® UB Universalband (halbe Breite, 30 mm)
- 8 Abdichtung mit geeigneten mineralischen Dichtschlämmen
- 9 Stahlbetontreppe
- 10 Witterungsbeständige Bauplatte
- 11 Außenputzschicht
- 12 Elastische Fuge aus neutral vernetzendem Dichtstoff, z. B. MorTec® SOFT



Waagrecht geführter Schnitt durch Stufe (Ansicht von oben)  
Ausschnitt rechte Seite (Maßstab 1 : 2)

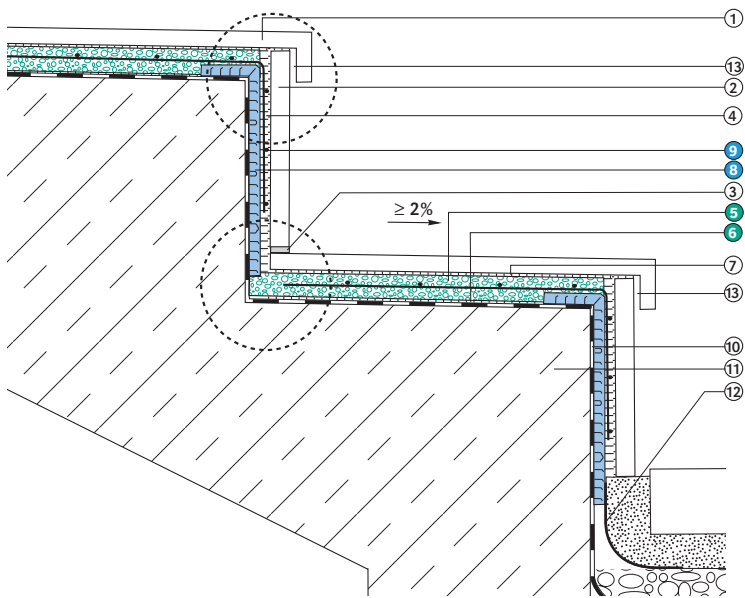
Legende siehe oben

Natursteinblockstufen

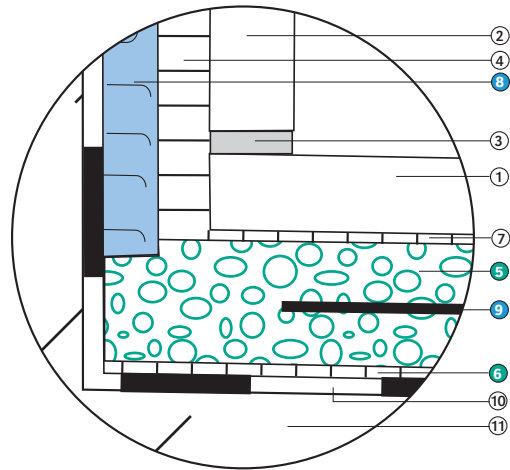
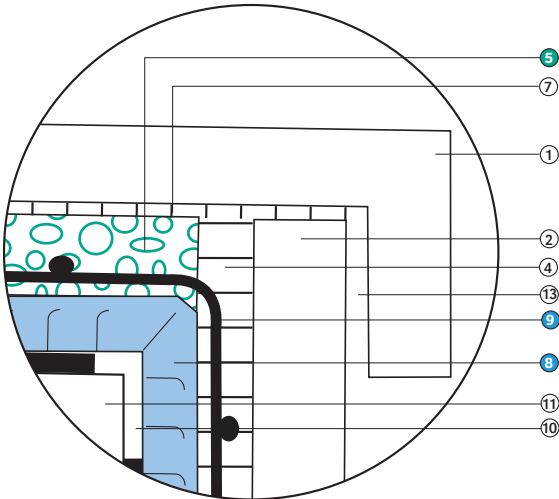


- 1 Block-/Massivstufe aus Natur-/Betonwerkstein im Gefälle
- 2 Fuge gefüllt mit Fugenmörtel
- 3 Mörtelbänder/-streifen aus Einkornmörtel (z. B. Splitt 3-5 mm, Kies 2-8 mm)
- 4 Haftbrücke bzw. Kontaktschicht, vollflächig aufgezahnt (auf Natur-/Betonwerksteinrückseiten)
- 5 Haftbrücke bzw. Kontaktschicht für Mörtelbänder/-streifen (für Einkornmörtel zu Abdichtung/Untergrund)
- 6 AquaDrain® SD Stufendrainage, im Stoßtrittbereich streifenweise fixiert mit DiProtec® FIX-MSP Spezial-Dichtkleber
- 7 Abdichtung mit geeigneten mineralischen Dichtschlämmen
- 8 Stahlbetontreppe

Außentreppe mit dünn-schichtigem EP-Drainmörtelsystem unter keramischen Schenkelfliesen

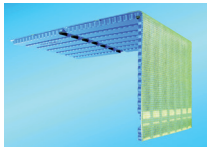


- 1 Auftrittsstufe – Schenkelflatte – aus Keramik
- 2 Stellstufe aus Keramik
- 3 Stoßverfugung, zementär
- 4 Mittelbettmörtel, z.B. TerraMaxx® PF-FM Fixiermasse
- 5 Lastverteilungsschicht aus **MorTec® DRAIN**, dünn-schichtigem Einkornmörtelsystem (mind. 15 mm)
- 6 Haftbrücke bzw. Kontaktschicht aus **MorTec® DRAIN-EP**, vollflächig aufgezaht (d = 1 mm)
- 7 Haftbrücke bzw. Kontaktschicht aus Mittelbettmörtel, z.B. TerraMaxx® PF-FM Fixiermasse vollflächig aufgezaht
- 8 **AquaDrain® SD** Stufendrainage Typ 2, im Stoßtrittbereich streifenweise fixiert mit **DiProtec®** FIX-MSP Spezial-Dichtkleber
- 9 **AquaDrain® SD** Stufengitter
- 10 Abdichtung mit geeigneten mineralischen Dichtschlämmen
- 11 Stahlbetontreppe
- 12 Vlies, wasserdurchlässig
- 13 Luftspalt zwischen Fliesenschenkel und Stoßtritt (Spaltbreite gemäß Angabe des Keramikherstellers)



## Systemzubehör

**AquaDrain® SD**  
Stufendrainage-Winkelement  
(8 mm Dicke x 310/180 mm)



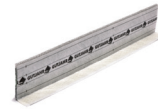
**AquaDrain® SD**  
Wasserleitstreifen  
(10 x 10 x 600 mm)



**AquaDrain® UB**  
Universalband  
60 mm Breite (2 x 30 mm)



**AquaDrain® RD** Randdämm-  
streifen mit SK-Fuß  
(80 x 40 x 8 mm, H x B x T)

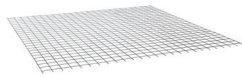


**AquaDrain® SD**  
Stufengitter  
(260 x 140 mm)



## Systemkomponenten

**AquaDrain® SD**  
Flächengitter  
(1.000 x 1.000 mm)



**MorTec® DRAIN,**  
dünn-schichtiges  
EP-Drainmörtelsystem



**DiProtec® FIX-MSP,**  
elastischer Dicht- und  
Montage-Klebstoff



**MorTec® SOFT**



## Material

- AquaDrain® SD Stufendrainagen sind Winkelemente, die aus kanalartiger, längs und quer sowie ober- und unterseitig profilierter, druckfester, unverrottbarer Kunststoffolie (Polystyrol) in 8 mm Stärke bestehen. Die Oberseite besteht aus einem aufkaschierten Spezialvlies mit integriertem Gittergewebe.
- AquaDrain® SD Stufen- und Flächengitter bestehen aus einem Edstahlgitter mit der Maschenweite 38/38 mm, Werkstoff Nr. 1.4301 (Ø 1,6 mm).

Weitere Komponenten zu den Komplettsystemen, die Sie mit AquaDrain® SD ausführen können, finden Sie, wenn Sie den QR-Code scannen, oder in der aktuellen Preisliste.



Die in diesem technischen Datenblatt enthaltenen Angaben gründen auf unseren sorgfältigen Untersuchungen und auf unseren Erfahrungen. Die vielen in der Gesamtkonstruktion verwendeten Stoffe und Materialien sowie die unterschiedlichen Baustellen- und Verarbeitungsbedingungen können von uns nicht im Einzelnen überprüft oder beeinflusst werden. Fachkenntnis, fachlich korrektes Beurteilungsvermögen und richtige Produktverwendung sind die Grundlage für dauerhaft funktionssichere Bauleistungen. Im Zweifelsfall sollten Eigenversuche durchgeführt oder eine anwendungstechnische Beratung eingeholt werden. Neben den Angaben in diesem technischen Datenblatt sind die entsprechenden Regelwerke und Vorschriften der zuständigen Organisationen und Fachverbände sowie die jeweiligen nationalen Normen für die herzustellende Leistung zu beachten. Mit Erscheinen dieses technischen Datenblattes verlieren alle vorausgegangenen Datenblätter ihre Gültigkeit.

Keine Haftung für Druckfehler. Änderungen vorbehalten.

Die aktuell gültigen Versionen der technischen Datenblätter sowie die aktuellen Verlegeanleitungen finden Sie unter <https://www.gutjahr.com/downloads/>



Sicher besser.

**GUTJAHR**

Gutjahr Systemtechnik GmbH  
Philipp-Reis-Str. 5-7 · D-64404 Bickenbach  
Tel.: +49 62 57/93 06-0 · Fax: 93 06-31  
[www.gutjahr.com](http://www.gutjahr.com)