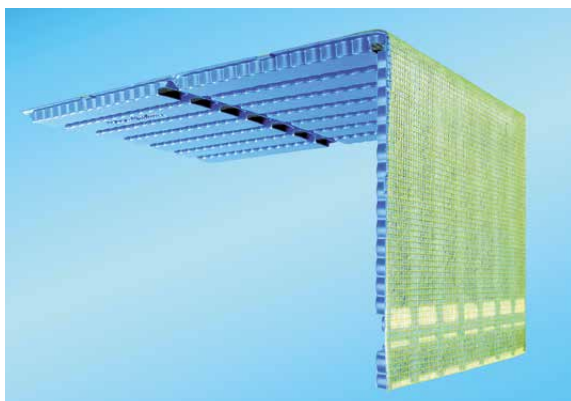


Aqua Drain[®] SD – Bauweise Typ 1

Kapillarpassive Stufendrainage

Für die wirksame Drainierung von Außentreppen.



Das kombinierte Trag-, Drain-, Filter- und Schutzsystem für die Verlegung von Treppenbelägen im Außenbereich.

Einsatzbereich

Für Außentreppen 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, S. 3).

Untergründe

- Untergründe müssen eben, tragfähig und fest sein. Sie dürfen weder federn noch komprimierbar sein.
- Unebenheiten > 4 mm müssen ausgeglichen werden.

Eigenschaften

- Einteilige, kapillarbrechende Stufendrainage für Auf- und Stoßtritte
- Oberseitig aufkaschiertes Spezialvlies mit Gittergewebe
- Für den Einsatz mit Drainmörtel- und Dünn- bzw. Mittelbettmörtel
- Treppenanlagen in Verbindung mit größeren Podesten/Terrassenflächen, bei denen eine Entwässerung des Sickerwassers auch über die Stufenkonstruktion erfolgen kann
- Kompensiert das unzureichende Wasserableitvermögen von Einkornmörtel in der horizontalen Ebene
- Verhindert aufsteigende Staufeuchte
- Gewährleistet schnellstmögliche Abtrocknung von Belag und Bettungsschicht
- Überbrückt Pfützenbildung innerhalb der Drainmatten
- Temperaturbeständigkeit: -30 °C bis +70 °C

Belastbarkeit

AquaDrain[®] SD: 2.000 kg/m²

Entwässerungsleistungen

AquaDrain[®] SD: bis zu 0,72 l/(m*s) bei 1 % Gefälle

Systemzubehör

- AquaDrain[®] SD Stufengitter zur Bewehrung des Bettungsmörtels
- AquaDrain[®] UB Universalband, deckt Ansätze benachbarter Stufendrainagen und Eckfugen im Stoß-/Trittbereich sowie den Anschluss des AquaDrain[®] SD Wasserleitstreifen an offenen Treppenwangen ab
- AquaDrain[®] SD Wasserleitstreifen, zur Vermeidung seitlich austretenden Sickerwassers bei frei stehenden Stufenwangen
- AquaDrain[®] RD Randdämmstreifen mit SK-Fuß, deckt Anschlüsse zu aufgehenden Bauteilen (Wände, Profile etc.) ab, verhindert kraftschlüssiges Einspannen des Belages
- AquaDrain[®] SD Flächengitter, zur Bewehrung des Verlegemörtels auf AquaDrain[®] EK Drainagen bei Treppenpodesten
- DiProtec[®] FIX-MSP zur Fixierung der Stufendrainage als Montagehilfe

Lieferform

AquaDrain[®] SD Stufendrainage-Winkelement:

Länge 1.000 mm, Höhe 180 mm, Auftrittstufe 310 mm, Dicke 8 mm

AquaDrain[®] SD Stufengitter:

Länge 1.000 mm, Höhe 140 mm, Auftrittstufe 260 mm

Hinweise zu Transport und Lagerung

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

Sicher besser.

GUTJAHR

Untergründe

Stahlbetontreppen

Dämmungen

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

Abdichtungen

- Für dickschichtige Mörtelkonstruktionen sind alle Arten von Abdichtungen nach DIN 18531, Teil 1 – 5, zulässig. Stufenartige Höhenversätze > 3 mm in der Abdichtungsebene sind zuvor zu egalisieren.
- Für dünn-schichtige Mörtelkonstruktionen sind mineralische Dichtungsschlämme und Flüssigkunststoffe nach DIN 18531, Teil 1–5, zulässig. Stufenartige Höhenversätze und Grate in der Abdichtungsebene sind zuvor zu egalisieren
- Zur Vermeidung seitlich austretenden Sickerwassers bei frei stehenden Stufenwangen ist an den Außenkanten von Auf- und Stoßtritt der AquaDrain® SD Wasserleitstreifen in die 1. Lage streichbarer Abdichtung frisch in frisch einzubetten und im 2. Auftrag vollflächig zu überarbeiten. Bei Verwendung nicht flüssiger Abdichtungssysteme ist an frei stehenden Stufenwangen eine anderweitige Aufkantung zur Vermeidung seitlich austretenden Sickerwassers herzustellen.
- AquaDrain® Flächendrainagen erfüllen die Anforderung zur Verwendung von Schutzschichten auf Abdichtungsebenen nach DIN 18531-2:2017-07, 5.7 („Stoffe für Schutzschichten“).
- 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 und Glasvliese ≥ 150 g/m². AquaDrain® TR, Trennlagen mit integrierter Gitterarmierung, erfüllen diese Anforderung.

Untergrundgefälle

Wasserlinsen auf der Untergrundebene dürfen nur partiell vorhanden sein. Um aufsteigende Feuchtigkeit in die Belagsbettungsebene sicher zu vermeiden (Kapillarbrehung), sollen die Stufendrainagen 4 mm dicker sein als die Wasserpfützentiefe.

- Das Untergrundgefälle sollte $\geq 1,0$ % sein.
- Gefälleausbildungen > 2,0 % können eine bauseits zu dimensionierende Abrutschsicherung erfordern.
- Gefälleausbildungen < 1 % begünstigen stehendes Wasser auf der Untergrundebene:
 - Sie haben höhere Anforderungen an die Ebenheit, um Kontergefälle auszuschließen.
 - Sie können negativ auf die Belagskonstruktion einwirken, z. B. länger anhaltende Feuchtigkeitsflecken bei Natur- und Kunststeinen und Frosteinwirkung in der Belagskonstruktion.

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 Auftrittstufen vorgesehen werden.

Verarbeitungshinweise

Verlegen der Stufendrainage

1. AquaDrain® SD Stufendrainage-Winkelelemente passend auf das Stufenmaß zuschneiden:
 - mit 8–10 mm Bewegungsfuge zu allen aufgehenden Bauteilen,
 - mit 2–3 mm Fuge in den Eckfugen der AquaDrain® SD Stufendrainage-Winkelelemente von Stufe zu Stufe,
 - 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 Randedämmstreifen mit SK-Fuß auf dem Winkelelemente aufzukleben.
 - Auf den Eckfugen von Stufe zu Stufe ist das selbstklebende AquaDrain® UB Universalband in voller Breite (60 mm) 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

Die Auswahl von geeigneten Stufenbelagsmaterialien, geeigneter Belagsverlegung und Anwendungsbereichen erfolgt laut nachfolgender Tabelle auf S. 3.

Dickschichtig

Tritt- und Setzstufen:

- Als Verlegemörtel eignen sich zementäre Drainmörtel (z.B. MorTec® DRAIN-ZE) sowie Drainmörtel auf Epoxidharzbasis (MorTec® DRAIN-EP).
- Die Drainmörteldicke für Setzstufen beträgt mind. 20 mm.
- Grundsätzlich sind alle Treppenstufen mit AquaDrain® SD Stufengitter zu bewehren, um Setz- und Auftrittstufe zu einer Einheit zu verbinden. Das Stufengitter ist im Zuge der Verlegung mittig im Drainmörtel einzubetten und seitlich zu überlappen.
- Die erforderliche Haftkontaktschicht ist auf Drainmörtel und Belagsmaterial abzustimmen und vollflächig aufzutragen.
- Für MorTec® DRAIN -EP, sowie -ZE ist als Haftkontaktschicht TerraMaxx® PF-FM Fixiermasse geeignet und vollflächig gezahnt aufzutragen.
- Die Verlegung der Stufenbelagsmaterialien erfolgt wie üblich von unten nach oben. Die Verwendung von Stufenklammern bei langformatigen Tritt- und Setzstufen bei Ausbildung mit Überstand der Trittstufen wird empfohlen.
- Bei der Verlegung von kleinformatigen Belagsplatten sind Laufbretter zur Lastverteilung auf den frisch verlegten Stufen erforderlich

Ansetzen der Setzstufen im Mittelbettmörtel:

- Sind Auftrittstufen gleichmäßig tief, +/- 5 mm und beträgt die Mörtelbettstärke für Stellstufen bis max. 10 mm, ist die Setzstufenverlegung mit schwindkompensierten, schnell abbindenden Mittelbettmörteln, bzw. TerraMaxx® PF-FM Fixiermasse möglich.
- Die Einbettung des Stufengitters im Mittelbettmörtel erfolgt ebenfalls mittig und seitlich überlappend

Dünn-schichtig

- Der geeignete schwindkompensierte, schnell abbindende Mittelbettmörtel wird auf dem Drainagesystem aufgekämmt, das Stufengitter eingebettet und flächig abgspachtelt.
- Klebemörtel ebenfalls vollflächig auf Stufenbelagsrückseite aufkämmen und frisch in frisch die Beläge einlegen.
- Die Verlegung von kleinformatigen Belagsplatten erfolgt in der Regel von oben nach unten, mit langformatigen Tritt- und Setzstufen kann die Verlegung von unten nach oben erfolgen.
- Grundsätzlich erfolgt die Stufengittereinspachtelung sowie die Belagsverlegung Zug um Zug und frisch in frisch. Separate Arbeitsschritte sind nicht zulässig um Störungen im Mörtelgefüge auszuschließen.

Fugen

Belagsfugen

- Die Fugen zwischen Auf- und Stoßtritt sind grundsätzlich zu vermörteln.
- 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 Fugen 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 Stufendrainage-Winkelelements bis zur Oberkante des fertigen Belags auszuführen.
- Auftrittstufen einschl. ggf. verlegter 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 so, wie auf S. 2 unter „Verlegen der Stufendrainage“ dargestellt.

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 oder in eine Drainrinne.

Angrenzende Belagsflächen

- Auftrittstufen aus Belägen, kleiner als 800 mm x 360 mm (B x T), sind mit zusätzlichem AquaDrain® SD Flächengitter auf einer Länge von 1,0 m in die Belagsfläche zu sichern

Geeignete Stufenbelagsmaterialien und geeignete Belagsverlegung nach Anwendungsbereichen*

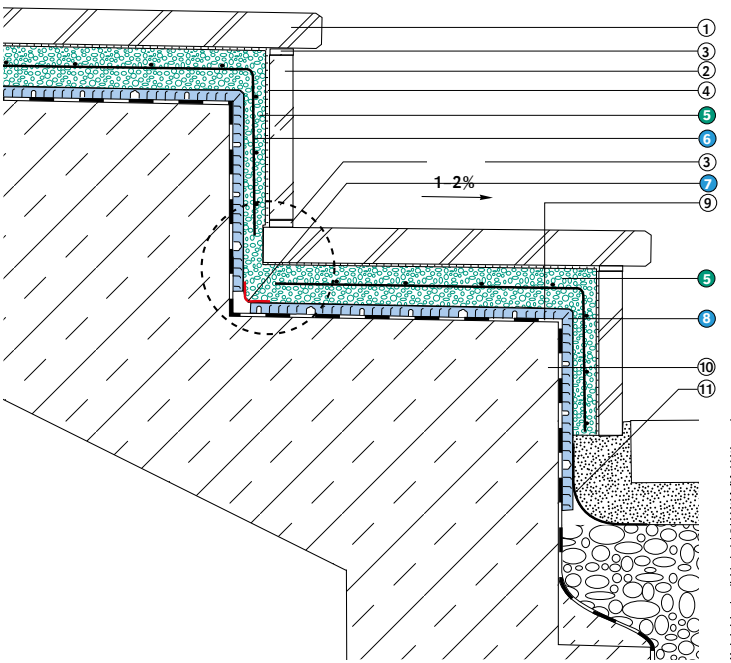
Drainagesystem	AquaDrain® SD – Bauweise Typ 1 dickschichtig		AquaDrain® SD – Bauweise Typ 1 dünnschichtig	
	öffentl. Bereich, mehr als 2 WE	priv. Bereich, nicht mehr als 2 WE	öffentl. Bereich, mehr als 2 WE	priv. Bereich, nicht mehr als 2 WE
Naturstein Tritt (≥ 30 mm) und Setzstufen (≥ 20 mm)	x Auftrittmörteldicke ≥ 50 mm zementär, z. B. MorTec® DRAIN-ZE ≥ 25 mm MorTec® DRAIN-EP	x Auftrittmörteldicke ≥ 40 mm zementär, z. B. MorTec® DRAIN-ZE ≥ 20 mm MorTec® DRAIN-EP	-	x Austritt Tiefe ≥ 400 mm, Breite ≥ 800 mm, Überstand ≤ 25 mm
Keramische Fliesen und Platten, auch Schenkel (keine Florentiner), ohne Überstand, mit zulässiger Vermörtelung zur Stellstufe	x Auftrittmörteldicke ≥ 50 mm zementär, z. B. MorTec® DRAIN-ZE ≥ 25 mm MorTec® DRAIN-EP		-	x mind. 10 mm Belagsdicke
Keramikelemente, auch Schenkel (keine Florentiner), ohne Überstand, mit zulässiger Vermörtelung zur Stellstufe			x mind. 20 mm Belagsdicke	
Schenkel-/Florentiner-Stufenplatten etc., die lt. Hersteller mit der Stellstufe nicht vermörtelt werden dürfen			-	
Blockstufen aus Natur-/Betonwerkstein	x mind. 50 % Drainmörtelbettung		-	-
Winkelstufen aus Natur-/Betonwerkstein, lt. Hersteller mit zulässiger Vermörtelung der Lagerfuge	x mind. 50 % Drainmörtelbettung		-	-

* Stufenbelagsmaterialien müssen in Art und Ausführung vom Hersteller für den Anwendungsbereich empfohlen sein!
Sofern Art und Ausführung der Belagsmaterialien es zulassen, können bei „AquaDrain® SD – Bauweise Typ 1 (dickschichtig)“ die Mindestdicken der Belagsmaterialien unterschritten werden.

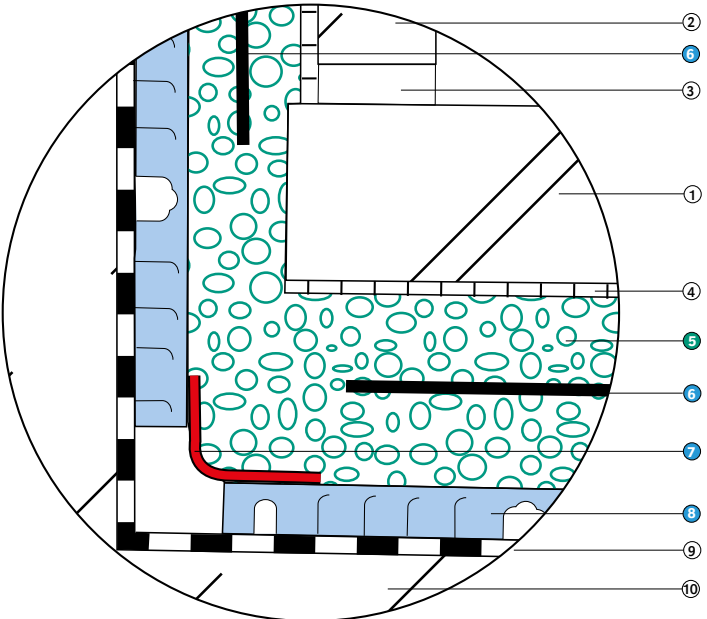
Planungsdetails

Außentreppe

AquaDrain® SD Stufendrainage bei Natur-/Betonwerksteintreppen

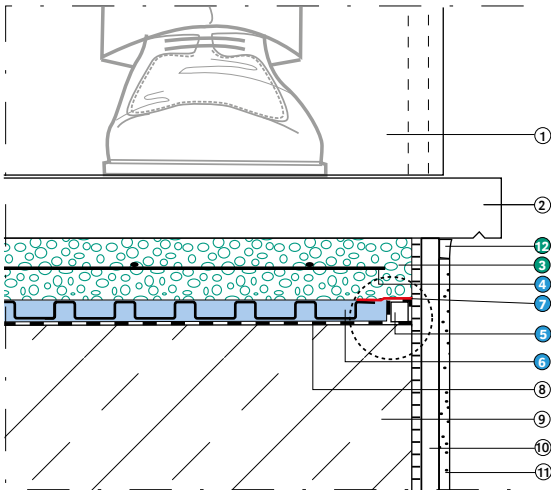


- 1 Auftrittstufe aus Natur-/Betonwerkstein im Gefälle
- 2 Stoßtritt aus Natur-/Betonwerkstein
- 3 Stoßverklebung zwischen Auftrittstufe und Stoßtritt
- 4 Haftbrücke bzw. Kontaktschicht, vollflächig aufgezahnt
- 5 Einkornmörtel, z. B. **MorTec®** DRAIN-ZE
- 6 **AquaDrain®** SD Stufengitter
- 7 **AquaDrain®** UB Universalband (gesamte Breite)
- 8 **AquaDrain®** SD Stufendrainage, im Stoßtrittbereich streifenweise fixiert mit **DiProtect®** FIX-MSP Spezial-Dichtkleber
- 9 Abdichtung mit geeigneter mineralischer Dichtschlämme
- 10 Stahlbetontreppe
- 11 Vlies, wasserdurchlässig



Detailabbildung im Maßstab 1:1

Treppenstufen im Außenbereich

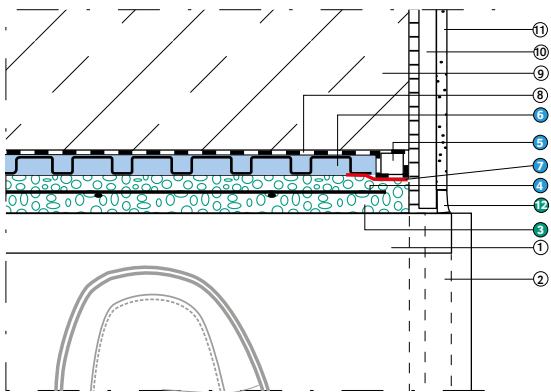


Senkrecht geführter Schnitt durch Stufe („Blick von vorn“)

Ausschnitt rechte Seite (1 : 2)

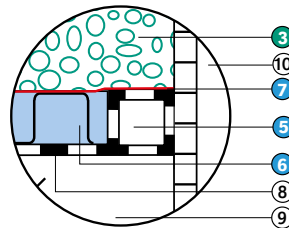
- 1 Stoßtritt aus Natur-/Betonwerkstein bzw. Keramik
- 2 Auftritt aus Natur-/Betonwerkstein bzw. Keramik
- 3 Einkornmörtel, z. B. **MorTec®** DRAIN-ZE für Auf- und Stoßtritt
- 4 **AquaDrain®** SD Stufengitter
- 5 **AquaDrain®** SD Wasserleitstreifen, mit mineralischer Dichtschlämme aufgeklebt und eingedichtet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

Detailansicht im Maßstab 1:1

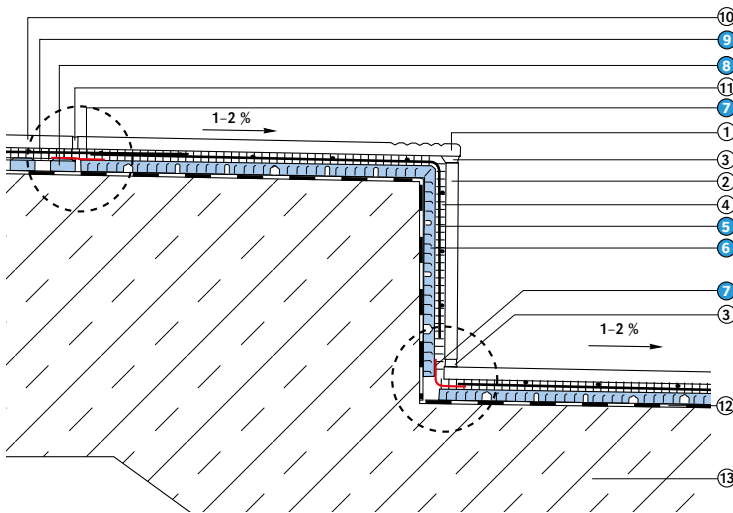


Waagrecht geführter Schnitt durch Stufe („Blick von oben“)

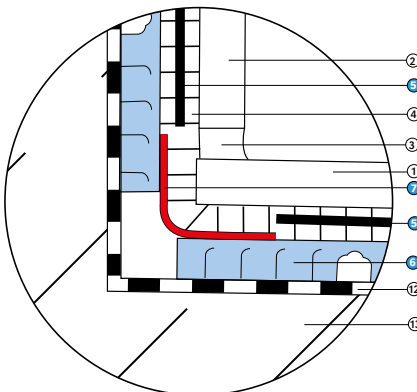
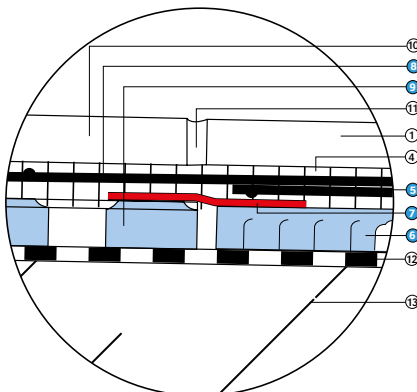
Ausschnitt rechte Seite (1 : 2)



Festverlegte keramische Treppenbeläge, dünnschichtig mit AquaDrain® SD Stufendrainage



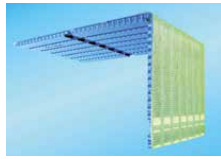
- 1 Auftrittstufe aus Keramik
- 2 Stellstufe aus Keramik
- 3 Stoßverfugung, zementär
- 4 Mittelbettmörtel
- 5 **AquaDrain®** SD Stufengitter
- 6 **AquaDrain®** SD Stufendrainage, im Stoßtrittbereich streifenweise fixiert mit **DiProtec®** FIX-MSP Spezial-Dichtkleber
- 7 **AquaDrain®** UB Universalband (in der Fläche 1/2 Breite, in der Ecke gesamte Breite)
- 8 **AquaDrain®** SD Flächengitter, eine Masche überlappend mit Stufengitter
- 9 **Watec®** Drain KP+, kapillarpassive Dünnschichtdrainage (d = 9 mm)
- 10 Plattenbelag aus Keramik
- 11 Fuge, zementär
- 12 Abdichtung im Verbund, z. B. geeignete mineralische Dichtschlämme
- 13 Stahlbetontreppe



Detailabbildungen 1 : 1

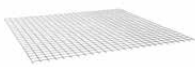
Systemzubehör

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 breit (2 x 30 mm)	AquaDrain® RD Randdämmstreifen mit Selbstklebefuß (80 x 40 x 8 mm, H x B x T)	AquaDrain® SD Stufengitter (260 x 140 mm)
---	--	--	---	--



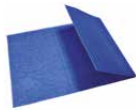
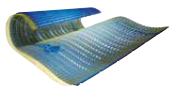
Systemkomponenten

AquaDrain® SD Flächengitter (1.000 x 1.000 mm)	MorTec® DRAIN-EP dünn-schichtiges Drainmörtelsystem	MorTec® DRAIN-ZE Drainmörtel	TerraMaxx® PF-FM Fixiermasse	DiProtec® FIX-MSP elastischer Dicht- und Montageklebstoff	MorTec® SOFT Fuge aus der Tube
---	--	--	---	--	---



Anschluss an Podeste

AquaDrain® EK für Podeste mit Drainmörtel	Watec® Drain KP+ für Podeste mit Dünn- bzw. Mittelbettmörtel
--	---



Material

- AquaDrain® SD Stufendrainagen sind Winkelemente, die aus kanalartiger längs und quer sowie ober- und unterseitig profiliertes, 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 Edelstahlgitter der Maschenweite 38/38 mm, Werkstoff Nr. 1.4301 (Ø 1,6 mm).

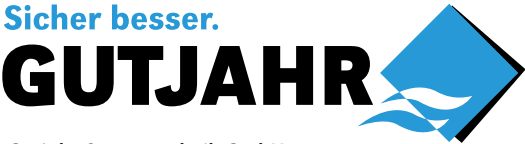
Weitere Komponenten zu den Komplettsystemen, die Sie mit AquaDrain® SD ausführen können, finden Sie, wenn Sie den QR-Code scannen, oder in der aktuellen Preisliste.



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/>



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