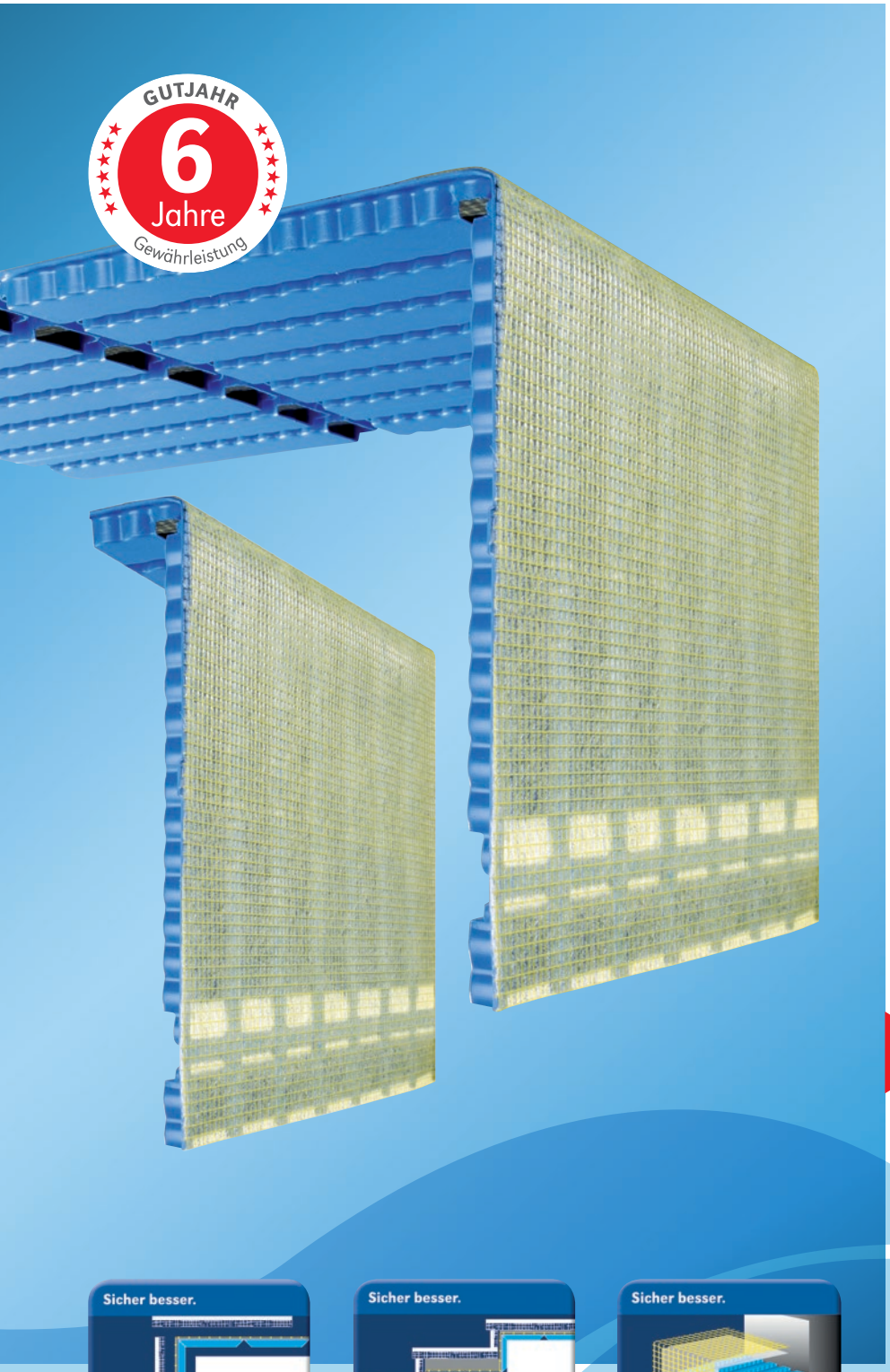
AquaDrain® SD



Kapillarpassive Stufendrainage

Für die Verlegung von Keramik und Natur-/Betonwerkstein auf Außentreppen.

Sicher besser.
GUTJAHR

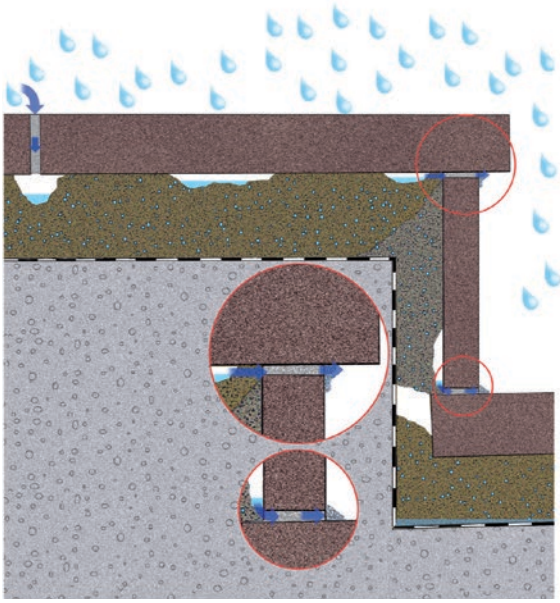
Tropfen für Tropfen nimmt das Unheil seinen Lauf.

Außentreppen sind den gleichen klimatischen Bedingungen ausgesetzt wie Balkon- und Terrassenbeläge – denn sie sind nicht wasserdicht! Vor allem über die Fugen in den Belag eindringender Niederschlag, der sich in der Konstruktion staut, führt zu Frostschäden, Feuchteflecken und Ausblühungen. Je mehr Stufen eine Anlage hat, desto wahrscheinlicher sind diese Schäden.

Nicht zu vermeiden: Das Wasser findet seinen Weg.

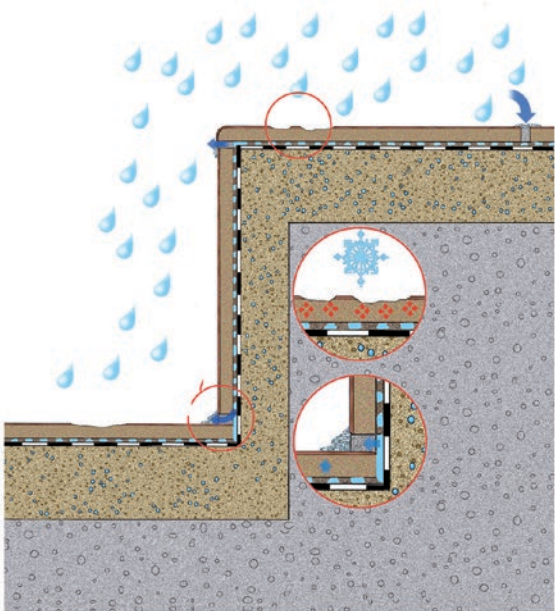
Selbst bei noch so sorgfältiger Verlegung von Keramik oder Natur-/Betonwerkstein auf Außentreppen und Podesten ist es nicht zu vermeiden: Fugen sind nicht wasserdicht und lassen Oberflächenwasser in den Verlegemörtel. Erst recht, wenn sich Regenwasser auf Auftritten mit zu geringem oder gar Kontergefälle staut. Wird es dann nicht verzögerungsfrei abgeführt, zeigen Sonne und Frost schon bald ihre Wirkung am Material. Es entstehen die bekannten ärgerlichen Schäden wie Kalkfahnen, Feuchteflecken bei Naturstein oder Frostabplatzungen bei glasierten keramischen Belägen.

Auch im Dünnbett verlegte keramische Beläge weisen diese Schäden auf, wenn sie nicht annähernd hohlraumfrei verlegt werden. In der Praxis ist diese vollflächige Bettung von Belägen im Dünnbettmörtel, vor allem bei großformatigen Belägen, jedoch kaum realisierbar. Unebenheiten im Untergrund und Toleranzen im Belagsmaterial werden durch mehr oder weniger festes Einschieben des Belages in die Mörtelschicht ausgeglichen. Dadurch entstehen unvermeidbare Hohlräume im Kleberbett. Dass irgendwann Feuchtigkeit in diese Hohlräume eindringt und dort gestaut wird, ist nur eine Frage der Zeit, irreparable Schäden sind die Antwort.



**Über die Fugen eindringendes Wasser wird bei Sonneneinstrahlung zusammen mit löslichem Kalk an die Fugenoberfläche transportiert.
Die Folge: Hässliche Kalkfahnen.**

Bei glasierten keramischen Belägen können zusätzlich Frostabplatzungen auftreten, wenn sich die feuchten Außenbeläge erwärmen und Wasserdampfdruck entsteht.

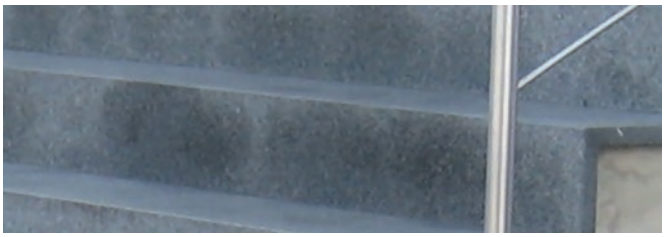


Total verkalkt: Kalkfahnen.

Über die Fugen dringt Wasser in die Konstruktion von Podesten und Stufen. Dadurch werden im Verlegemörtel Kalke gelöst. Diese treten zwischen Tritt- und Stellstufe sichtbar aus.
Die Folge: Hässliche Kalkfahnen.

Aufgesaugt: Feuchteflecken.

Wasserspeichernde Mörtelschichten und unterseitig anhaftendes Kondensat in größeren Hohlräumen des Mörtels, verstärkt durch zu geringes Gefälle der Trittstufen, führen bei saugfähigen Natur-/Betonwerksteinsorten zu lang anhaltender Wasseraufnahme.
Die Folge: Verfärbungen und permanente Feuchteflecken.



Kalt erwischt: Frostabplatzungen.

Bei Erwärmung entsteht im feuchten Mörtelbett Wasserdampfdruck. Er diffundiert in die glasierte Fliese und lagert sich dort ein. Bei Frost dehnt sich das Wasser in den voll gefüllten Poren aus.
Die Folge: Kraterartige Glasurabplatzungen.

Abgesprengt: Belagsablösungen.

Stauwasser zerstört durch Frost-Tau-Wechsel die Struktur des Kleber-/Mörtelbettes. Wasser, das sich in den Hohlräumen des Klebers einlagert, dehnt sich bei Eisbildung aus. **Die Folge:** Ablösungen des Belages.

AquaDrain® SD Die einzige Stufendrainage für

GUTJAHR ist der einzige Anbieter vorgeformter, einteiliger Stufenelemente speziell für Außentreppen. AquaDrain® SD Stufendrainagen schützen durch eine schnelle, gezielte Entwässerung Außentreppen aus Keramik und Natur-/Betonwerkstein sicher vor stauwasserbedingten Schäden.

Einfach, sicher, einzigartig: Die kapillarpassive Stufendrainage.

Entwickelt vom Spezialisten für drainierte Belagsaufbauten:
AquaDrain® SD ist die einzige Drainage speziell für Außentreppen. In ihre Entwicklung ist die jahrzehntelange Erfahrung mit den bewährten AquaDrain® Drainagesystemen eingeflossen. Das System ist einsetzbar als Drainage unter Verlegemörteln und bei dünnschichtigen Gesamtaufbauten.

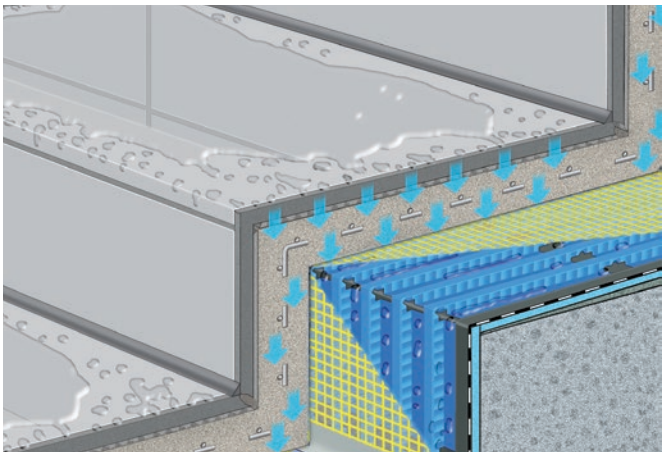
Entwässert schnell und sicher:
Das bis ins Detail durchdachte System gewährleistet eine verzögerungsfreie Ableitung von Sickerwasser. Durch die gezielte Entwässerung der Konstruktion wird außerdem das Abtrocknen der Belagsoberfläche beschleunigt – es kommt nicht mehr zu den bei Natursteinbelägen typischen, lang anhaltenden Feuchteflecken. Natur-/Betonwerksteinbeläge und Keramikbeläge auf Außentreppen bleiben dauerhaft schön und schadensfrei.

Entkoppelt Drainmörtel zu 100%:
Eine Untersuchung der MPA Darmstadt (Nr. B 06 0326.2) hat nachgewiesen, dass Drain- und Verlegemörtel alleine kapillaraktiv sind und Staufeuchte zurück in den Belag transportieren. Das heißt, Drainmörtel als Entwässerungsschicht schützt nicht vor Feuchteschäden! AquaDrain® SD ist kapillarpassiv. Der wassersaugende Drainmörtel wird zu 100% aufgestelzt, so dass dieser nicht mehr in direktem Kontakt zur wasserführenden Abdichtungsebene steht. Feuchtigkeit gelangt somit nicht mehr zurück in die Drainschicht und damit auch nicht in den Belag.

Intelligentes Spezialvlies sorgt für dauerhafte Drainfunktion:
AquaDrain® SD besitzt ein aufkaschiertes intelligentes Spezialvlies, das sich nach Aushärtung des Verlegemörtels langsam auflöst. Dadurch wird die optimale Langzeitentwässerung gewährleistet, denn ein Verkalken der Vliesporen durch lösliche Kalke im Estrich – wie bei Drainagen mit Geotextilvliesen – ist nicht mehr möglich. Vorgeformte, einteilige Winkelelemente ermöglichen eine einfache, sichere Verarbeitung. Auftritt und Stosstritt einer Stufe werden unterschiedlich beheizt, zur Vermeidung von thermisch bedingten Fugenrissen empfiehlt sich der Einsatz eines Stufengitters.

Optimale Ergebnisse:

- **Vermeidet stauwasserbedingten Ausblühungen und Feuchteflecken**
- **Vermeidet Frostabplatzungen bei glasierten keramischen Belägen**
- **Vermeidet Belagsablösungen**



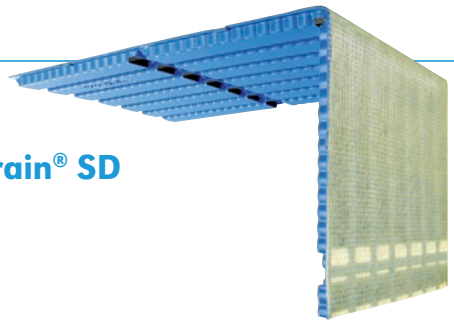
Außentreppen.

Das macht AquaDrain® SD Stufendrainagen so einzigartig:

Das einteilige, vorgeformte Element vereinfacht die Verarbeitung und vermeidet Verlegefehler.

Der spezielle Materialmix ermöglicht den Einbau von Stufenbelägen sowohl im Dünnbett als auch im Dickbett und auf Drainmörtel.

Das Spezialvlies löst sich nach Aushärtung des Verlegemörtels langsam auf und verhindert das Zusetzen des Gewebes mit löslichem Kalk.



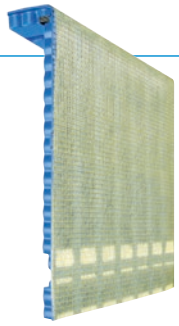
AquaDrain® SD
Typ 1

Einsatz:

- Für die Verlegung von Keramik und Naturstein im (Drain)-Mörtelbett
- Für die dünnschichtige Verlegung von Keramik im Dünnbett
- Für die dünnschichtige Verlegung von Naturstein auf MorTec® DRAIN-EP Drainmörtel
- Für die Kombination mit AquaDrain® und WatecDrain® Flächendrainagen für Treppenanlagen in Verbindung mit größeren Podesten/Terrassenflächen, wo eine Entwässerung des Sickerwassers auch über die Stufenkonstruktion erfolgen kann

Belagsarten:

- Natur-/Betonwerkstein und Keramik



AquaDrain® SD
Typ 2

Einsatz:

- Vorgeformtes Element für die Stellstufe
- Für die Verbundverlegung

Belagsarten:

- Blockstufen aus Beton-/Naturwerkstein
- Winkelstufen
- Schenkel/Florentinerstufen

Vergleichsprüfung Wasserableitvermögen innerhalb der Außentreppe

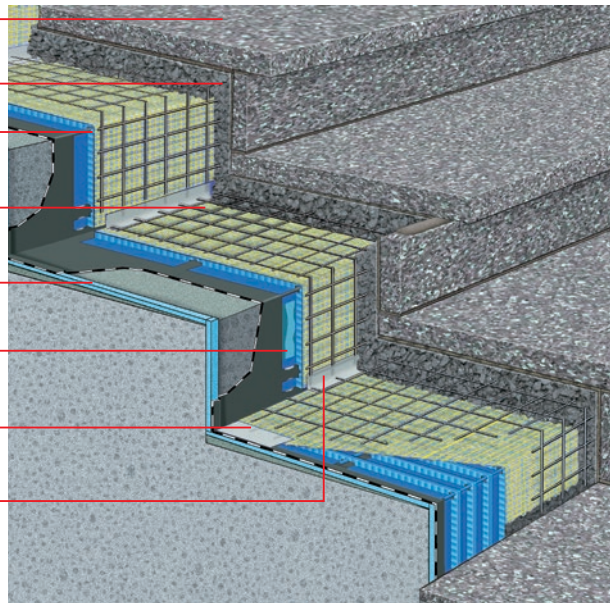
Wasserableitvermögen $q_{20°C}$ bei 1% Gefälle des Aufbaus und 10 mm Wasserstandshöhe, Prüfungsgrundlage: DIN EN ISO 12958: 2010-08

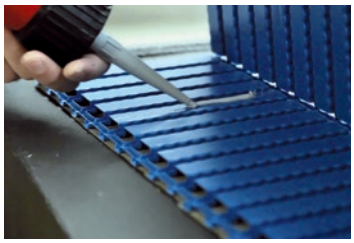
Treppenkörper 1 (Drainmörtel als Werktrockenmörtel und Drainelement „Aquadrain SD1“)	**0,7226** l/(m x s)	
Treppenkörper 2 (Drainmörtel als Werktrockenmörtel)	0,0115 l/(m x s)	▶ **Ergebnis: Mit Stufendrainage 62-fach bessere Wasserableitung als mit Drainmörtel**
Treppenkörper 3 (Verlegemörtel nach DIN 18332)	0,0007 l/(m x s)	▶ **Ergebnis: Mit Stufendrainage 1000-fach bessere Wasserableitung als mit Verlegemörtel**

AquaDrain® SD Typ 1: Für Natur-/Betonwerkste

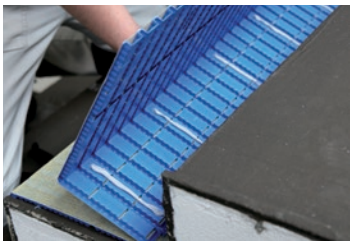
Für die dickschichtige Verlegung von Natur-/Betonwerkstein auf Drainmörtel.

Die AquaDrain® SD Typ 1 Stufendrainage ist ein vorgeformtes Winkelelement mit einem oberseitig aufkaschierten Spezialvlies und integriertem Gittergewebe, optimiert für den Einsatz von Drainmörtel. Die Stufendrainage ist kapillarbrechend, d.h. sie stelzt die im Drainmörtel verlegten Stoß- und Auftrittstufen komplett um 8 mm auf. Über die Fugen eindringendes Sickerwasser wird schnell über die Drainkanäle abgeführt. Das Abtrocknen der feuchteempfindlichen Belagsoberfläche wird beschleunigt. In Verbindung mit Drainmörtel sind Aufbauhöhen von 60-70 mm je nach Belagsart möglich. Der überall vorhandene gleich große Querschnitt gewährleistet ein hohes Wasserableitvermögen. Dadurch eignet sich AquaDrain® SD Typ 1 auch für die Entwässerung großer Podeste und Treppenanlagen. Auch Terrassenflächen, die mit der AquaDrain® EK Natursteindrainage entwässert werden, lassen sich mit AquaDrain® SD Typ 1 kombinieren.



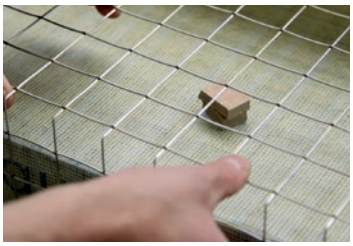


Auftrag von DiProtec® FIX-MSP für Fixierung



Andrücken und verkleben der Stufendrainage

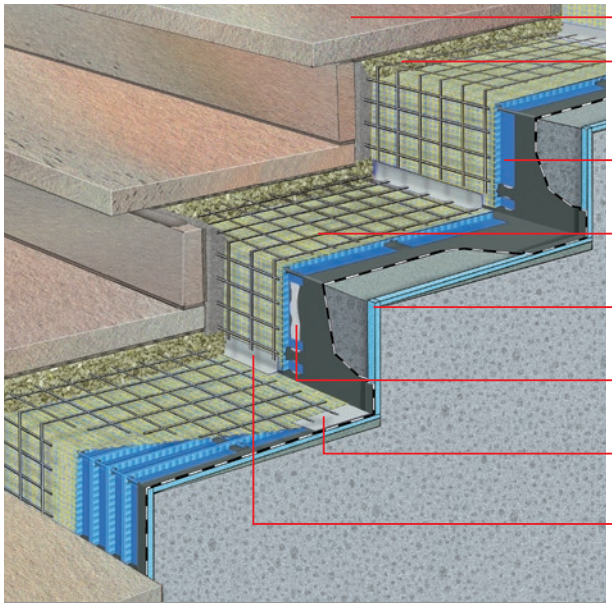
Fugenband in Stufenecke aufkleben



Auflegen des Stufengitters auf Abstandhaltern – z.B. aus Fliesenstücken oder Mörtel

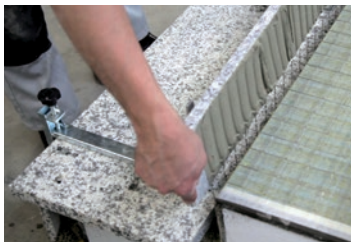
inbeläge

Für die dünnschichtige Verlegung von Natur-/ Betonwerkstein auf MorTec® DRAIN-EP Drainmörtel.



Wenn wenig Aufbauhöhe vorhanden ist, z.B. durch Schwellen an Podesten, zum Eingangsbereich oder an Terrassen, dann ist ein Aufbau mit zementärem Mörtel nicht mehr möglich. Hier kommt MorTec® DRAIN-EP zum Einsatz, ein Drainmörtel auf Epoxidbasis. Dieser benötigt 50% weniger Aufbauhöhe als herkömmliche Drainmörtel. Mit Naturstein kann man dann bereits ab 65 mm Aufbauhöhe arbeiten.

Einbetten des Stufengitters in den Drainmörtel. Bei dünnschichtiger Verlegung in MorTec® DRAIN-EP-Drainmörtelsystem.



Stoßtritt mit Haftbrücke hinstellen. Stufenklammern stützen Stoßtritt und können dienlich sein.

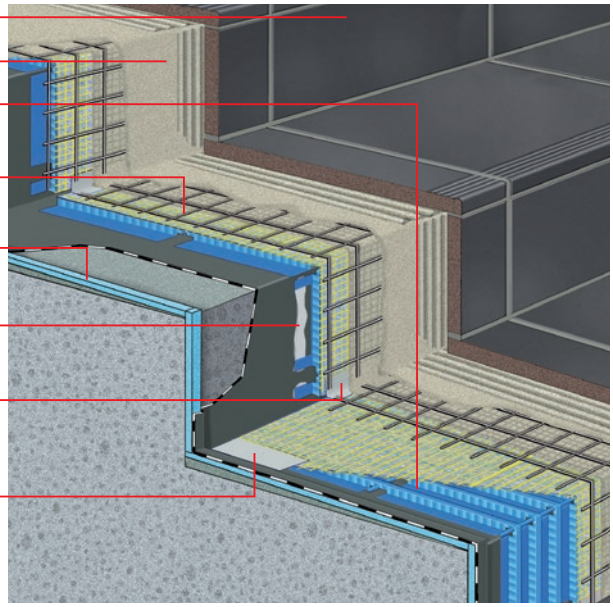
Auftritt mit Kontaktschicht auf Drainmörtel auflegen und ausrichten.

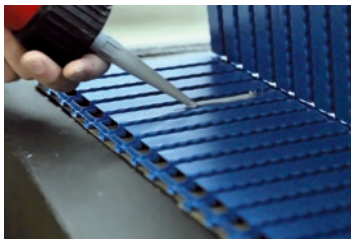
Fertig verlegte Stufen

AquaDrain® SD Typ 1: Für Keramik / Naturstein

Für die dünnschichtige Verlegung von keramischen Belägen und Naturwerkstein im Mittelbett.

Mit AquaDrain® SD Typ 1 können jetzt auch bei geringen verfügbaren Aufbauhöhen Stufenbeläge aus Keramik oder Naturstein dünnschichtig verlegt werden. Dafür sorgt der modifizierte Materialmix in Kombination mit dem aufkaschierten Spezialvlies und dem integrierten Gittergewebe. Die Entlüftungs- und Entwässerungskanäle der AquaDrain® SD-1 Stufendrainage verhindern Kalkfahnen und Frostschäden. Bei Anschluss der Außentreppen an Balkone oder Terrassen ist der Einsatz in Verbindung mit den Dünnschichtdrainagen WatecDrain® KP+ oder Watec® 3E (nur Fliesen) möglich. Somit lassen sich Konstruktionshöhen ab ca. 25 mm (Keramik) bzw. ab ca. 45 mm (Naturstein) herstellen. Dies ist besonders vorteilhaft für die Sanierung, wo oft nur geringe Aufbauhöhen zur Verfügung stehen.





Bekleben der Stufendrainage mit DiProtec® FIX-MSP.

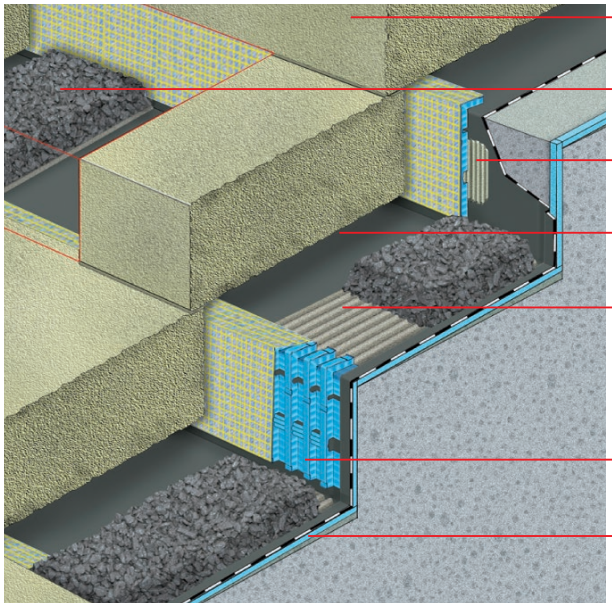
Stufengitter im Mittelbettmörtel einlegen.

Auftragen des Fliesenklebers auf die Rückseite der Fliesen.

Auftritt- und Stoßtritt mit Fliesenkleber verkleben. Verlegung erfolgt immer von oben nach unten.

AquaDrain® SD Typ 2: Für Blockstufen

Für hochbelastbare Außentreppen und für Blockstufen.



AquaDrain® SD Typ 2 ist ein vorgeformtes Drainelement für die Stoßtrittstufe. Es eignet sich besonders für hochbelastete Stufenbeläge, bei denen die Trittstufen auf grobkörnigem Drainmörtel im Verbund verlegt werden. AquaDrain® SD Typ 2 sorgt für ausreichenden Drainraum hinter dem Stoßtritt und vermeidet Kalkauslaugungen in den horizontalen Fugen.

Durch das geringere Wasserableitvermögen des Drainmörtels unter der Auftrittstufe eignet sich diese Kombination nur für die Drainage kleinerer Treppen (ca. 6 Stufen) und Podeste. AquaDrain® SD Typ 2 ist auch in Kombination mit der Verlegung von Natur-/Betonwerkstein auf Mörtelbändern bzw. -streifen einsetzbar. Dies ermöglicht u.a. massive Sonderkonstruktionen mit Blockstufen.

Fixieren der AquaDrain® SD-2 Stufendrainage mit DiProtec® FIX-MSP.

Fixieren der Stufendrainage an der Stellstufe.

Kontaktschicht am Auftritt aufziehen und ca. 30 mm hohe Mörtelbänder aus Drainmörtel herstellen.

Kontaktschicht auf der Rückseite der Blockstufe erstellen und die Blockstufe in die feuchte Mörtelschicht einklopfen.

AquaDrain® SD Auf den Punkt gebracht.

AquaDrain® SD-1 Produkt- und Verarbeitungsinformationen:

- Einteiliges, vorgeformtes Eckelement für die Tritt- und Stellstufe
- Material: PS
- Aufkaschiertes Spezialvlies mit integriertem Gittergewebe stelzt Verlegemörtel ganzflächig auf und sorgt für eine schnelle Entwässerung

Untergrund-Anforderung:
- Druckstabil, tragfähig

Geeignete Untergründe:
- Stahlbetontreppen

Gefälle:
- Mind. 1 %

Abdichtung:
- Alle Abdichtungen möglich

Aufbauhöhe inkl. Belag:
- Ab ca. 80 mm (Naturwerkstein + AquaDrain® SD-1 + Drainmörtel)
- Ab ca. 65 mm (Naturwerkstein + AquaDrain® SD-1 + MorTec®DRAIN-EP-Drainmörtel)
- Ab ca. 70 mm (Fliese + AquaDrain® SD-1 + Drainmörtel)
- Ab ca. 45 mm (Naturwerkstein[1)] + AquaDrain® SD-1 + Mittelbettmörtel) [1)] Mindestdicke 30 mm
- Ab ca. 25 mm (Fliese + AquaDrain® SD-1 + Mittelbettmörtel)

AquaDrain® SD-2 Produkt- und Verarbeitungsinformationen:

- Vorgeformtes Element für die Stellstufe
- Material: PS
- Sorgt für eine schnelle Entwässerung im Bereich der Stoßtrittfläche

Untergrund-Anforderung:
- Druckstabil, tragfähig

Geeignete Untergründe:
- Stahlbetontreppen

Gefälle:
- Mind. 2 %

Abdichtung:
- Alle Abdichtungen möglich

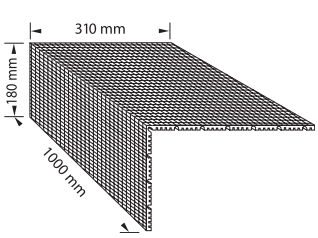
Verlegemörtelhöhe:
- ca. 30 mm + Belag (Blockstufe)
- bei höheren Verkehrslasten:
  ab 15 mm mit MorTec®DRAIN + Belag (Keramik)
  ab 25 mm mit MorTec®DRAIN + Belag (Naturstein)

Ihre Vorteile auf einen Blick:

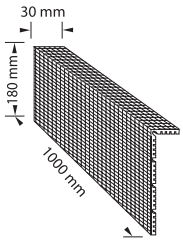
- **Kapillarpassiv → keine Frostschäden, Kalkfahnen, Feuchteflecken**
- **Einteiliges vorgeformtes Winkelelement → einfaches, fehlerfreies Verarbeiten möglich**
- **Spezialvlies bzw. Vlies-Gitterkombination → stelzt Verlegemörtel auf und löst sich nach Aushärtung auf → schnelle Entwässerung, keine Verkalkung der Poren**
- **Vielfältiger Einsatz mit Drainmörtel oder dünnschichtig mit MorTec® DRAIN-EP Drainmörtel und im Dünnbett**
- **6 Jahre Gewährleistung**

Rundum durchdacht – das Komplettsystem:

AquaDrain® SD Stufendrainagen

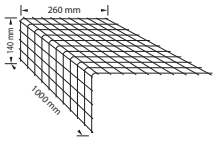


AquaDrain® SD-1
Winkelelement, Dicke 8 mm,
310/180 mm x 1 m

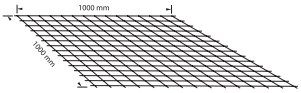


AquaDrain® SD-2
Winkelelement, Dicke 8 mm,
30/180 mm x 1 m

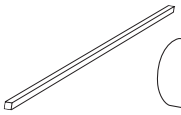
Drainage Zubehör



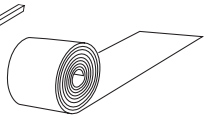
AquaDrain® SD Stufengitter
Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301



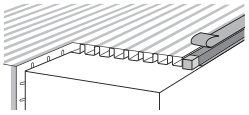
AquaDrain® SD Flächengitter
Edelstahl Werkstoff Nr. 1.4301



AquaDrain® SD
Wasserleitstreifen



Watec® BW
Bewegungsfugenband



Watec® FS
Fugenabdeckstreifen

Kleber/Mörtel

MorTec® DRAIN
Epoxidharz-Drainmörtelsystem

MORTEC® SOFT
Die Fuge aus der Tube

Zubehör

DiProtec® FIX-MSP
zur Fixierung der Stufendrainagen

Mit Sicherheit die beste Lösung: Alle GUTJAHR Produkte sind deutsche Qualitätsprodukte, in denen über 25 Jahre Erfahrung und intensive Entwicklungsarbeit stecken. Die innovativen und patentierten Komponenten unserer Komplettsysteme sind perfekt aufeinander zugeschnitten und sorgen dafür, dass sich Bauherren, Architekten und Verarbeiter auf dauerhafte Schadensfreiheit verlassen können.

Technische Datenblätter, Verlegeanleitungen und Verarbeitungsfilm finden Sie unter: www.gutjahr.com

PPT_ADSD_D_WOE_0616

Architects' Darling Awards 2012
Bronze
Heinze

FLIESEN & PLATTEN
Leserwahl
Produkt des Jahres 2011
1. Platz

Ihr GUTJAHR Partnerhändler:

GUTJAHR
Systemtechnik GmbH

Philipp-Reis-Straße 5-7
D-64404 Bickenbach
Tel.: +49 (0) 6257 9306-0
Fax: +49 (0) 6257 9306-31

info@gutjahr.com
www.gutjahr.com

Besuchen Sie uns auf
facebook.com/gutjahr.systemtechnik

Partner im FACHVERBAND FLIESEN UND NATURSTEIN
im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes

DNV

BEB

Sicher besser.
GUTJAHR