

ceramica unica céramique unique

keramik

einzigartig

Schweizerischer Plattenverband SPV  
Association Suisse du Carrelage ASC  
Associazione Svizzera delle Piastrelle ASP



**ceramica keramik céramique**  
**unica einzigartig unique**

# SPV Webinar Aussenbeläge

## Loose Verlegung

29. Juni 2021



# Inhalt

- SPV-Merkblätter Stand der Arbeiten
- Aussenbeläge – Risikobeläge?
- Grundlagen SIA 244/246/248
- Grundlagen Stand der Technik
- Grundlagen SPV-Merkblatt

## **Bodenbelagskonstruktionen mit Keramikplatten ausserhalb von Gebäuden**

### **Lose Verlegung**



# SPV-Merkblätter Stand der Arbeiten

- Aussenbelag Lose Verlegung Stand Juni 2021
  - Letzte Anpassung Brandschutz Anfang Juni
- Aussenbelag Drainagemörtel
  - Vor Vernehmlassung bei den SPV-Gutachtern
- Aussenbelag Verbund
  - Revision begonnen



# Aussenbeläge – Risikobeläge?

- Aussenbeläge – Schäden
  - Ausblühungen
  - Frostschäden
  - Stehendes Wasser
  - Setzungen-Überzähne
- warum?
  - Gefälle-Entwässerung
  - Tragfähigkeit
  - Schwund
  - Mangelhafte Abdichtung



# Grundlagen SIA 244/246/248

- SIA 244 Kunststeine geschliffen 2%, grob bearbeitet 2.5% Gefälle
- SIA 246 Natursteine min. 1.5%, sehr rauhe Flächen grössere Gefälle
- SIA 248 Keramik, Glas und Asphalt min. 1.5%, sehr rauhe Flächen grössere Gefälle
- SIA 244, 246, 248 Beläge mit offenen Fugen können auch ohne Gefälle verlegt werden, (Stelzlager, Splitt, Sickerbeton 246+248)
- Entwässerung in der Unterkonstruktion, min. 1.5%



# Grundlagen SIA 244/246/248/271

- 2.5.5 Beläge mit offenen Fugen können auch ohne Gefälle verlegt werden. Die Entwässerung ist in der Unterkonstruktion sicherzustellen. Bei Balkonen und Terrassen ist der Fugenteil entsprechend SIA 271 zu bestimmen.

## SIA 271

- 2.7.4.1 wasserdurchlässige Nuttschichten Fugenteil über 5%, offene Fugen min. 4mm breit ( $60/60\text{cm} = 3600\text{cm}^2 / 5\% = 180\text{cm}^2 / 180\text{cm}^2 : 120\text{cm} = 1.5\text{cm}$  Fugenbreite!



# Grundlagen Stand der Technik

- Entwässerungsprojekt 2019

céramique  
keramik  
ceramica  
céramique  
keramik  
ceramica  
einzigartig  
unica

feu suisse  
Verband für Wohnraum-  
feuerungen, Plattenbelag  
und Abgassysteme

GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ  
ENVELOPPE DES  DIFICES SUISSE  
INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA

Jardin Suisse

NVS SCHWEIZ  
SUISSE  
VIZZERA  
NATURSTEIN-VERBAND

PAVIDENSA

Schweizerischer Plattenverband SPV  
Association Suisse du Carrelage ASC  
Associazione Svizzera delle Piastrelle ASP



suissetec



# Entwässerungsprojekt 2019

- Revision SIA 271, Ziel 3mm offene Fugen fixieren



# Lose Verlegung im Splittbett 1.5% Gefälle



ceramica keramika keramika  
unica einzigartig unique



# Lose Verlegung im Splittbett 1.5% Gefälle



ceramica keramika keramika  
unica einzigartig unique



# Lose Verlegung im Splittbett 1.5% Gefälle



ceramica keramisch keramique  
unica einzigartig unique



# Lose Verlegung auf Stelzlager im Blei



ceramica keramik céramique  
unica einzigartig unique



# Lose Verlegung auf Stelzlager im Blei



ceramica keramik einzigartige  
ceramique unique  
ceramica keramik einzigartige  
ceramique unique



# Lose Verlegung auf Stelzlager im Blei



ceramica keramik céramique  
unica einzigartig unique



# Lose Verlegung auf Stelzlager im Blei



ceramica keramika keramika  
unica einzigartig unique



# Grundlagen Lose Verlegung

- Auf Grund der materialbedingten Toleranzen und der Oberflächenspannung von keramischen Platten, kann auf der Plattenoberfläche Wasser liegen bleiben. Dies auch wenn der Belag mit Gefälle verlegt wird. Das Wasser kann nur durch Trocknen, Verdunsten oder Reinigen vermieden werden. Solches Oberflächenwasser bedeutet keinen Mangel.
- Das Gefälle der Abdichtung muss mindestens 1,5% betragen. Stehende Wasserlachen sind zu vermeiden.
- Die Fugen bleiben offen. Um ein Verrutschen der Platten zu verhindern, sind lagesichere Abstandhalter von mindestens 3mm Dicke zu verwenden. Die Verwendung einfacher Abstandplättchen ist nicht zulässig.
- Die Randfuge muss mindestens 10mm breit sein und offen bleiben. Werden Fugenprofile eingesetzt, muss der freie Querschnitt für die Entwässerung jenem der 10mm breiten Randfuge entsprechen. Die Reinigungsmöglichkeit im Rahmen des Unterhalts muss gewährleistet sein.



# Grundlagen Lose Verlegung

- Es dürfen nur Platten verwendet werden, die vom Hersteller ausdrücklich für diese Verlegeart empfohlen werden. In der Regel werden die Platten mit offenen, mindestens 3mm breiten Fugen verlegt.
- Der Höhenversatz von Garten- oder Gehwegplatten und Verbund- oder Betonpflastersteinen mit gefasten Kanten, darf bei der Abnahme 3mm, bei scharfkantigen oder rektifizierten Belagsmaterialien 2mm nicht überschreiten.
- Für Plattenbeläge aus Naturstein sowie Keramik, Glas und dergleichen gelten die Masstoleranzen von SIA 246 bzw. SIA 248



# SPV-Merkblatt Splittbett

- Drainagematten sind bei der losen Verlegung im Splitt zwingend erforderlich. Sie dienen gleichzeitig als Schutz der Abdichtung und ersetzen die üblichen Schutzschichten. Die Drainagematte muss mindestens 16mm dick und mit Netz kaschiert sein.
- Bei loser Verlegeart ist sauberer Splitt oder Rundkies der Körnung 4 bis 8mm zu verwenden. Das Splittbett (Lastverteilungsschicht) soll eine Dicke von mindestens 30mm aufweisen, die maximale Dicke von 50mm soll nicht überschritten werden.
- Das Gefälle in der Oberfläche des Plattenbelages muss mindestens 1,5% betragen. (Widerspruch zu SIA)



# SPV-Merkblatt Stelzlager

- Zum Schutz der Abdichtung muss eine Schutzschicht von mindestens 1.2mm eingebaut werden. Auf diese Schutzschicht muss ein Brandschutzvlies, eine durchgehende Schicht aus Baustoffen der RF1 (nicht brennbar) verlegt werden.



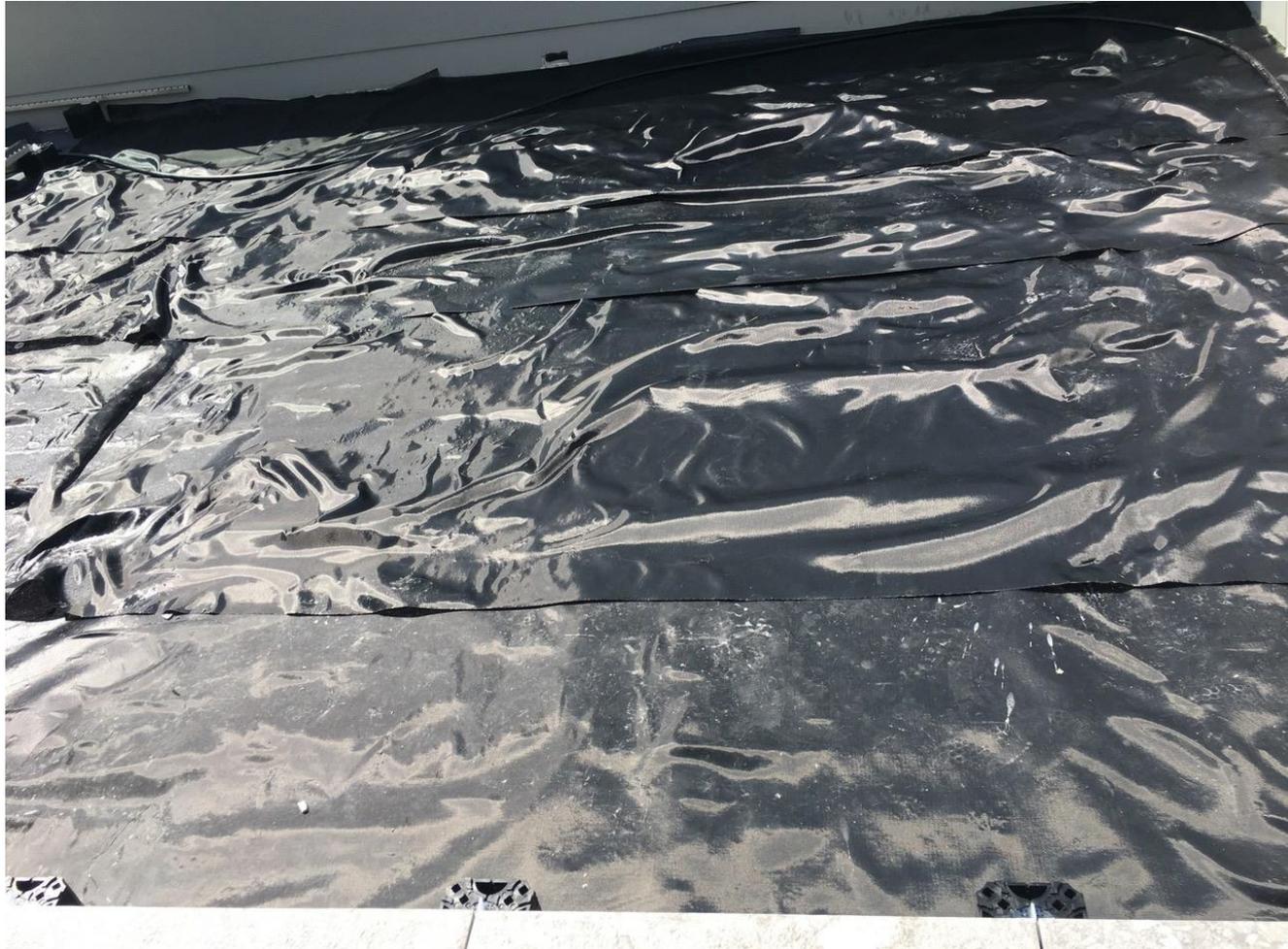
**FAQ-Nummer: 14-026**

- Der Plattenbelag kann ohne Gefälle verlegt werden.



# SPV-Merkblatt Stelzlager

- Brandschutzvlies



# SPV-Merkblatt Stelzlager

- Brandschutzvlies





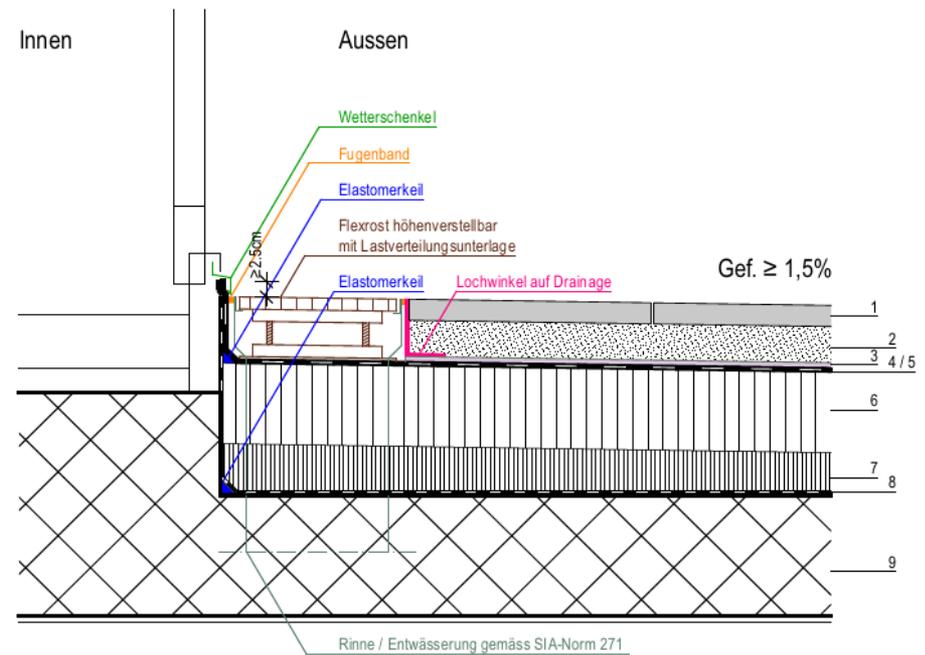
# Splittbett

## Lose Verlegung im Splitt

Türanschluss

### Aufbau:

- 1 - Keramikplatten z.B. 60/60/2  
(3mm offene Fugen)
- 2 - Splittbett mind. 30mm  
(Gesteinskörnung: 4-8mm)
- 3 - Drainagematte 16mm
- 4 - PE-Folie 0,2mm
- 5 - Abdichtung
- 6 - Geeignete Wärmedämmung
- 7 - Gefälldämmung, Gef.  $\geq 1,5\%$
- 8 - Dampfbremse
- 9 - Stahlbetondecke



Innen bewohnter Wohnteil



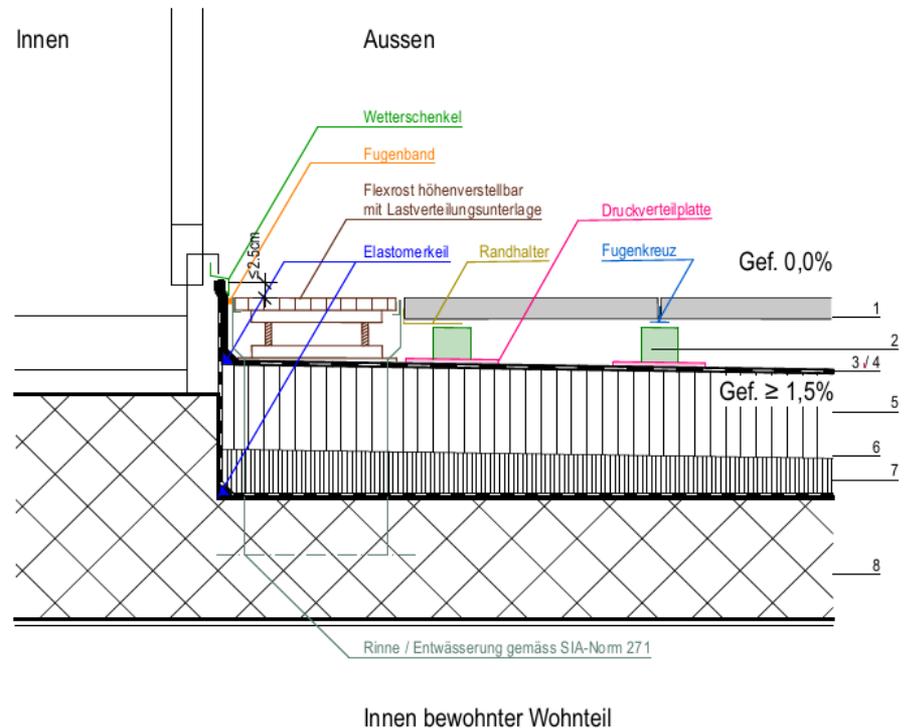
# Stelzlager

## Verlegung auf Stelzlager

Türanschluss

### Aufbau:

- 1 - Keramikplatten z.B. 60/60/2  
(3mm offene Fugen)
- 2 - Stelzlager mit Druckverteillplatte
- 3 - Schutzschicht 1,2mm
- 4 - Abdichtung
- 5 - Geeignete Wärmedämmung (Punktlast beachten)
- 6 - Gefällsdämmung, Gef.  $\geq 1,5\%$
- 7 - Dampfbremse
- 8 - Stahlbetondecke



ceramica unica céramique unique

keramik

einzigartig

Schweizerischer Plattenverband SPV  
Association Suisse du Carrelage ASC  
Associazione Svizzera delle Piastrelle ASP

