

REDSUN



Verarbeitung & Pflege
BETON | CERASUN | KERAMIK | NATURSTEIN



BETON – VERARBEITUNG

- Betonpflastersteine sind in der heutigen Zeit viel mehr als nur ein funktionaler Baustoff, der lediglich dazu dient, eine saubere und verkehrstüchtige Fläche herzustellen. Durch unzählige Formate, Stärken, Oberflächen und Farbgebungen sind Betonpflastersteine zum beliebten Gestaltungselement für Auffahrten, Wege und Gärten geworden.
- Um eine dauerhaft schöne und funktionale Fläche herzustellen, ist zunächst die richtige Produktauswahl entscheidend. Flächen, die mit einem PKW befahren werden, sollten mit einer Pflasterstärke von 8 cm befestigt werden. Im Bereich der lediglich begehbaren Flächen können Produkte mit einer Stärke ab 4 cm problemlos eingesetzt werden. Durch die geringere Belastung gibt es bei diesen Produkten eine sehr große Auswahl, auch an großformatigen Platten, die absolut im Trend liegen und Ihnen viele Gestaltungsmöglichkeiten geben.
- In einigen Kommunen können die Abwassergebühren entfallen oder reduziert werden, wenn Flächen mit einem wasserdurchlässigen Material befestigt werden, da das Regenwasser in das Erdreich versickert und nicht über die Kanalisation abgeführt wird. Ob Sie von den Abwassergebühren befreit werden können, erfahren Sie bei Ihrer Gemeinde.

Mit unseren AQUA-Steinen der Serie SMARTTON und PREMITON haben wir geeignete Produkte.



www.redsun.eu/aqua

- Haben Sie das richtige Produkt ausgewählt, so muss dies gut und ordentlich verarbeitet werden, um eine dauerhafte, zufriedenstellende Pflasterfläche zu erhalten.
- Im privaten Bereich wird in der Regel die ZTV-Wegebau, für öffentliche Flächen die DIN 18318 zugrunde gelegt. Diese sind bei der Verarbeitung der Betonprodukte zu beachten. Bitte berücksichtigen Sie die folgenden Verarbeitungshinweise.

BETONPFLASTER – VERARBEITUNG

■ VOR DER VERLEGUNG

Prüfen Sie vor der Verlegung der Steine die Ware hinsichtlich Art, Menge und Qualität. Warenmängel sind grundsätzlich vor dem Einbau bzw. der Verlegung schriftlich anzumelden.

■ PLANUM (Als „Planum“ wird die Oberfläche des zuvor verdichteten Untergrundes oder Unterbaus bezeichnet)

Nicht tragfähige Bodenschichten müssen abgegraben werden, bis standfester Boden erreicht wird.

Das Planum muss mindestens 35 cm unter der Oberkante des Pflasters liegen und mit einem Gefälle von mind. 2,5 % angelegt werden, damit Wasser schnell und sicher abfließen kann. Vor dem Einbau der Trag- und Frostschticht wird das Planum mit einer geeigneten Rüttelplatte verdichtet.

■ TRAG- UND FROSTSCHUTZSCHICHT

Aus kornabgestuftem Material (Kies oder Schotter 0-32 mm oder 0-45 mm) wird die Trag- und Frostschticht eingebracht und lagenweise verdichtet.

Hierbei ist ebenfalls ein Gefälle von mind. 2,5 % zu berücksichtigen.

Um ein Abwandern der Steine zu verhindern, sind vor der Verlegung Randeinfassungen (Bordsteine o. ä.) höhen- und fluchtgerecht in einem Fundament aus Beton zu setzen. Sollte es möglich sein, dann beachten Sie hierbei das Rastermaß (Steinmaß + Fuge) des Pflasters, um Schneidarbeiten zu vermeiden. Sollten diese nicht vermeidbar sein, beachten Sie bitte die Hinweise auf Seite 21.

■ BETTUNGS- UND AUSGLEICHSCHICHT

Die Bettung wird aus einem 4-5 cm starken, nicht verdichteten Splitt- oder Sandgemisch (Korngröße zwischen 0-5 mm) hergestellt und ca. 1 cm höher angelegt, da durch das abschließende Abrütteln die Fläche noch ca. 1 cm absackt.

Die Bettung wird mittels einer Richtlatte und zwei Abziehleisten mit Gefälle plan abgezogen.

■ VERLEGUNG

Nach der Erstellung der Bettungsschicht ist diese nicht mehr zu betreten.

Die Pflastersteine werden von der befestigten Fläche aus über Kopf verlegt. Sie arbeiten sich reihenweise in die Fläche hinein. Für eine homogene Farbverteilung müssen die Steine aus mehreren Paketen und Lagen gemischt verarbeitet werden. Bei der Verlegung sind Fugen von 4 mm +/- 2 mm einzuhalten (die an den meisten Pflastersteinen angeformten Abstandshalter entsprechen nicht der Mindestfuge und dienen lediglich als Transportschutz).

Es ist empfehlenswert, eine Richtschnur zur Hilfe zu nehmen, um eine gerade Flucht sicherzustellen. Mit dem Fortschreiten der Fläche muss diese kontinuierlich verfügt werden. Nicht verfügte Teile der Fläche sollten weder betreten noch befahren werden.

■ FUGEN

Die auf 4 mm (+/- 2 mm) ausgebildeten Fugen werden mit einem geeigneten Fugenmaterial (z. B. Einkehrmaterial Körnung 0,02-2 mm) vollständig verschlossen.

Das Einbringen des Fugenmaterials durch Einfegen erfolgt kontinuierlich mit dem Fortschreiten der Verlegearbeiten. Zum Abschluss der Verfugung muss die Pflasterfläche sauber und frei von Rückständen sein.

Bei wasserdurchlässigen Pflastersteinen ist Fugensplitt in der Körnung 1-3 mm (erhältlich in 3 Farben) zu verwenden.

■ ABRÜTTELN DER PFLASTERFLÄCHE

Die Pflasterfläche muss trocken und absolut sauber sein, bevor mit dem Rüttelvorgang begonnen werden kann.

Rückstände auf der Fläche können die Pflasteroberfläche beschädigen. Auch während des Rüttelvorgangs muss die Fläche sauber gehalten und bei Bedarf abgefegt werden.

Es ist ein geeigneter Rüttler mit Plattengleitvorrichtung (Gummischürze) zu verwenden. Hier empfehlen sich Geräte zum Beispiel von der Firma BOMAG oder Rollenrüttler von der Firma Weber.

Nach dem Rütteln sind die Fugen erneut zu verfüllen und die Fläche abschließend abzufegen.

BETONPLATTEN – VERARBEITUNG

■ VOR DER VERLEGUNG

Prüfen Sie vor der Verlegung der Steine die Ware hinsichtlich Art, Menge und Qualität. Warenmängel sind grundsätzlich vor dem Einbau bzw. der Verlegung schriftlich anzumelden.

■ PLANUM (Als „Planum“ wird die Oberfläche des zuvor verdichteten Untergrundes oder Unterbaus bezeichnet)

Nicht tragfähige Bodenschichten müssen abgegraben werden, bis standfester Boden erreicht wird.

Das Planum muss mindestens 35 cm unter der Oberkante der Platten liegen und mit einem Gefälle von mind. 2,5 % angelegt werden, damit Wasser schnell und sicher abfließen kann. Vor dem Einbau der Trag- und Frostschticht wird das Planum mit einer geeigneten Rüttelplatte verdichtet.

■ TRAG- UND FROTSCHUTZSCHICHT

Aus kornabgestuftem Material (Kies oder Schotter 0-32 mm oder 0-45 mm) wird die Trag- und Frostschticht eingebracht und lagenweise verdichtet.

Hierbei ist ebenfalls ein Gefälle von mind. 2,5 % zu berücksichtigen.

Um ein Abwandern der Platten zu verhindern, sind vor der Verlegung Randeinfassungen (Bordsteine o. ä.) höhen- und fluchtgerecht in einem Fundament aus Beton zu setzen. Sollte es möglich sein, dann beachten Sie hierbei das Rastermaß (Steinmaß + Fuge) der Platten, um Schneidarbeiten zu vermeiden. Sollten diese nicht vermeidbar sein, beachten Sie bitte die Hinweise auf Seite 21.

■ BETTUNGS- UND AUSGLEICHSCHICHT

Die Bettung wird aus einem 4-5 cm starken, nicht verdichteten Splitt- oder Sandgemisch (Korngröße zwischen 0-5 mm) hergestellt und mittels einer Richtlatte und zwei Abziehleisten mit Gefälle plan abgezogen.

■ VERLEGUNG

Nach der Erstellung der Bettungsschicht ist diese nicht mehr zu betreten.

Die Platten werden von der befestigten Fläche aus über Kopf verlegt. Sie arbeiten sich reihenweise in die Fläche hinein. Für eine homogene Farbverteilung müssen die Platten aus mehreren Paketen und Lagen gemischt verarbeitet werden.

Bei der Verlegung ist auf eine vollflächige Auflage der Platten zu achten, um späteres Kippeln zu vermeiden.

Mit Hilfe eines Gummihammers (kein Fäustel oder Simplex) und eines aufgelegten Kantholzes zur flächigen Kraftverteilung können die Platten auf Höhenniveau gebracht werden.

Platten dürfen nicht gerüttelt werden!

Bei der Verlegung sind Fugen von 4 mm +/- 2 mm einzuhalten (die an den meisten Platten angeformten Abstandshalter entsprechen nicht der Mindestfuge und dienen lediglich als Transportschutz).

Um ein gleichmäßiges Fugenbild zu bekommen, können REDSUN Spacer (wiederverwendbare Fugenkreuze) verwendet werden.

Es ist empfehlenswert, eine Richtschnur zur Hilfe zu nehmen, um eine gerade Flucht sicherzustellen.

Mit dem Fortschreiten der Fläche muss diese kontinuierlich verfügt werden.

Nicht verfügte Teile der Fläche sollten weder betreten noch befahren werden.

■ FUGEN

Die auf 4 mm (+/- 2 mm) ausgebildeten Fugen werden mit einem geeigneten Fugenmaterial (z. B. Einkehrmaterial Körnung 0,02–2 mm) vollständig verschlossen.

Das Einbringen des Fugenmaterials durch Einfegen erfolgt kontinuierlich mit dem Fortschreiten der Verlegearbeiten. Zum Abschluss der Verfugung muss die Fläche sauber und frei von Rückständen sein.

Mittels ein- oder mehrkomponentiger Fugenmörtel können Platten auch fest verfügt werden. Hier sind unbedingt die Verarbeitungshinweise, auch in Bezug auf den Unterbau und die Fugenausbildung des jeweiligen Herstellers zu beachten.



BETONPFLASTERSTEINE – PFLEGE & REINIGUNG

Auch wenn Pflastersteine und Platten ein einfacher Weg sind, um Terrassen, Gartenwege oder Auffahrten anzulegen, müssen sie viel aushalten. Mit der Zeit wächst Unkraut zwischen den Steinen, es bildet sich Grünbelag, Laub lässt sich auf den Steinen nieder. Es gibt aber Möglichkeiten, damit Ihre Fläche gepflegt aussieht.

Zuerst fegen Sie die Fläche regelmäßig ab, um grobe Verschmutzungen zu beseitigen. Sollte dies nicht ausreichen, gehen Sie zum zweiten Schritt über und verwenden Hausmittel (z. B. ein Soda-Wasser-Gemisch) oder spezielle Reinigungsmittel (Grünbelagsentferner etc.). Auf die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger sollte verzichtet werden, da die Steine durch den hohen Druck aufgeraut werden können und sich dadurch Verunreinigungen besser ablagern. Bei imprägnierten Steinen könnte die schützende Imprägnierung abgetragen werden. Lassen Sie sich hier von einem Fachmann Ihres Vertrauens beraten.

Fugen können mit einer Fugenbürste, einem Unkrautkratzer oder einem Unkrautbrenner gereinigt werden. Von Unkrautvernichtern sollte Abstand genommen werden, da diese oft aus Umweltgründen nicht erlaubt sind.

KALK AUSBLÜHUNGEN

Dazu muss man wissen, dass Beton hauptsächlich aus den Bestandteilen Sand, Kies, Wasser und Zement besteht und der Zement wiederum aus Tonerde und Kalkstein gebrannt wird. Kalkausblühungen bei Betonsteinen entstehen durch die natürlichen Inhaltsstoffe und sind ein Phänomen, bei dem weiße Flecken auf der Oberfläche des Steins erscheinen. Diese Flecken können unterschiedliche Größen und Formen haben. Durch die Poren des Betons dringt Wasser als Regen, Kondenswasser oder Tau in den fertigen Stein und löst dort teilweise den Kalk. Die Lösung diffundiert an der Oberfläche, das Wasser verdunstet und zurück bleibt ein weißer Kalkschleier.

Kalkausblühungen sind kein strukturelles Problem und beeinträchtigen nicht die Festigkeit oder Haltbarkeit des Betonsteins. In einigen Fällen können Kalkausblühungen durch Reinigung entfernt werden. Hierzu können Sie Spezialreiniger aus lösemittelfreien und biologisch abbaubaren Stoffen verwenden, aber in vielen Fällen verschwinden Kalkausblühungen im Laufe der Zeit durch Bewitterung und Nutzung der Fläche von selbst.

Vorbeugen können Sie dem Ganzen, indem Sie bei der Verarbeitung der Steine darauf achten, dass durch eine ausreichende Drainage das Niederschlagswasser schnell von der Pflaster- oder Terrassenfläche abfließen kann. Außerdem sollten Betonprodukte nach dem Erwerb zeitnah eingebaut werden.

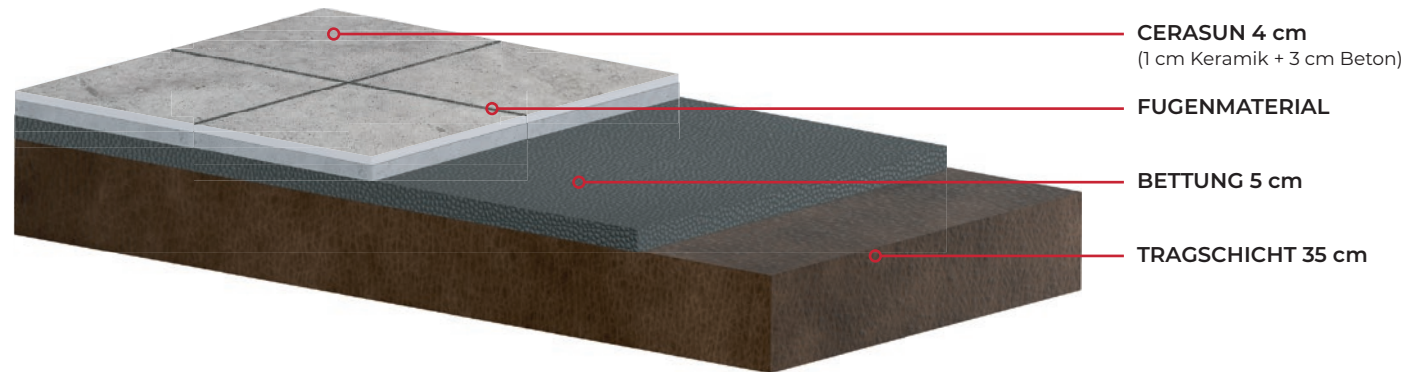


CERASUN – VERARBEITUNG

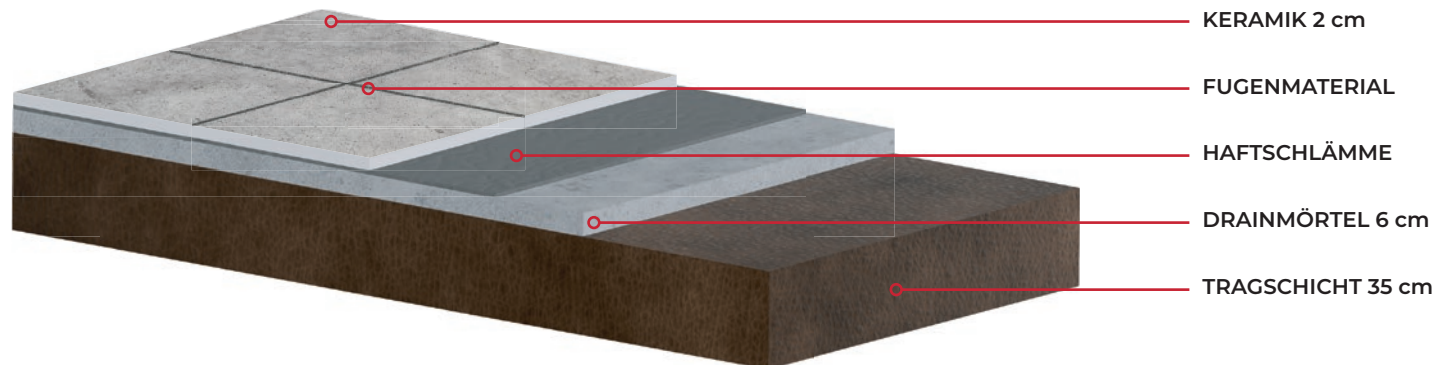
Was CERASUN so besonders ist, macht sich bereits beim Verlegen bemerkbar! Wie im untenstehendem Beispiel aufgeführt, ist die Verlegung wesentlich einfacher. Die Platten werden durch das höhere Eigengewicht ungebunden, also ohne Zement oder andere Bindemittel, auf Splitt verlegt. Die Verlegung kann aufgrund der ungebundenen Bauweise witterungsunabhängig erfolgen (Temperaturen).

Die handwerklichen Anforderungen sind dadurch geringer und die Kosten für Sie letztlich deutlich kleiner.

Ungebundene Verlegung (4 cm CERASUN)



Gebundene Verlegung (2 cm Keramik)



CERASUN – VERARBEITUNG

■ VOR DER VERLEGUNG

Prüfen Sie vor der Verlegung der Platten die Ware hinsichtlich Art, Menge und Qualität. Warenmängel sind grundsätzlich vor dem Einbau bzw. der Verlegung schriftlich anzumelden.

■ PLANUM (Als „Planum“ wird die Oberfläche des zuvor verdichteten Untergrundes oder Unterbaus bezeichnet)

Nicht tragfähige Bodenschichten müssen abgegraben werden, bis standfester Boden erreicht wird.

Das Planum muss mindestens 35 cm unter der Oberkante der Platten liegen und mit einem Gefälle von mind. 2,5 % angelegt werden, damit Wasser schnell und sicher abfließen kann.

Vor dem Einbau der Trag- und Frostschticht wird das Planum mit einer geeigneten Rüttelplatte verdichtet.

■ TRAG- UND FROTSCHUTZSCHICHT

Aus kornabgestuftem Material (Kies oder Schotter 0-32 mm oder 0-45 mm) wird die Trag- und Frostschticht eingebracht und lagenweise verdichtet.

Hierbei ist ebenfalls ein Gefälle von mind. 2,5 % zu berücksichtigen.

Um ein Abwandern der Platten zu verhindern, sind vor der Verlegung Randeinfassungen (Bordsteine o. ä.) höhen- und fluchtgerecht in einem Fundament aus Beton zu setzen.

Sollte es möglich sein, dann beachten Sie hierbei das Rastermaß (Steinmaß + Fuge) der Platten, um Schneidearbeiten zu vermeiden. Sollten diese nicht vermeidbar sein, beachten Sie bitte die Hinweise auf Seite 21.

■ BETTUNGS- UND AUSGLEICHSCHICHT

Die Bettung wird aus einem 4-5 cm starken, nicht verdichteten Splitt- oder Sandgemisch (Korngröße zwischen 0-5 mm, idealerweise Splitt 1-3mm) hergestellt und mittels einer Richtlatte und zwei Abziehleisten mit Gefälle plan abgezogen.

■ VERLEGUNG

Nach der Erstellung der Bettungsschicht ist diese nicht mehr zu betreten.

Die CERASUN-Platten werden von der befestigten Fläche aus über Kopf verlegt. Sie arbeiten sich reihenweise in die Fläche hinein. Für eine homogene Farbverteilung müssen die Platten aus mehreren Paketen und Lagen gemischt verarbeitet werden.

Bei der Verlegung ist auf eine vollflächige Auflage der CERASUN-Platten zu achten, um späteres Kippeln zu vermeiden.

Mit Hilfe eines Gummihammers (kein Fäustel oder Simplex) und eines aufgelegten Kantholzes zur flächigen Kraftverteilung können die CERASUN-Platten auf Höhenniveau gebracht werden.

CERASUN-Platten dürfen nicht gerüttelt werden!

Bei der Verlegung sind Fugen von 5 mm einzuhalten (die an den CERASUN-Platten angeformten Abstandhalter entsprechen nicht der Mindestfuge und dienen lediglich als Transportschutz).

Um ein gleichmäßiges Fugenbild zu bekommen, können REDSUN Spacer (wiederverwendbare Fugenkreuze) verwendet werden.

Es ist empfehlenswert, eine Richtschnur zur Hilfe zu nehmen, um eine gerade Flucht sicherzustellen.

■ FUGEN

Die ausgebildeten Fugen werden mit einem geeigneten Fugenmaterial (z. B. Einkehrmaterial Körnung 0,02–2 mm) vollständig verschlossen. Zum Abschluss der Verfugung muss die Fläche sauber und frei von Rückständen sein.

Mittels geeigneter ein- oder mehrkomponentiger Fugenmörtel können CERASUN-Platten auch fest verfugt werden. Hier sind unbedingt die Verarbeitungshinweise, auch in Bezug auf den Unterbau und die Fugenausbildung des jeweiligen Herstellers zu beachten. Dehnungsfugen sind bei Bedarf anzulegen und auszuführen. Bei Anschlüssen an Bauteile oder Wänden ist eine ebenfalls eine Bewegungsfuge anzulegen.



CERASUN – PFLEGE & REINIGUNG

CERASUN-Platten im Außenbereich sind eine beliebte Wahl für Terrassen, da sie robust und langlebig sind und eine Vielzahl von Designs und Farben bieten. Außerdem vereinen sie die Eigenschaften der Werkstoffe Keramik und Beton

Um jedoch sicherzustellen, dass Ihre CERASUN-Platten lange Zeit schön bleiben, ist es wichtig, sie richtig zu pflegen und zu reinigen. Fegen Sie die Fläche regelmäßig ab, um grobe Verschmutzungen zu beseitigen. Auf die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger sollte verzichtet werden, da die Fugen durch den hohen Druck beschädigt werden können.

Bei hartnäckigen Flecken kann eine Bürste oder ein Schwamm zur Hilfe genommen werden. Flecken wie Rotwein, Senf oder Fett lassen sich relativ einfach mit Wasser entfernen. Bei Bedarf können spezielle Reinigungsmittel für keramische Platten zur Hilfe genommen werden. Lassen Sie sich hier von einem Fachmann Ihres Vertrauens beraten.

Um die Rutschfestigkeit nicht zu beeinträchtigen, empfehlen wir, die Platten nicht zu versiegeln. Aufgrund ihrer Beschaffenheit sind CERASUN-Platten bereits optimal gegen Witterungseinflüsse geschützt, sodass keine zusätzliche Versiegelung erforderlich ist.



NATURSTEIN – VERARBEITUNG

Ungebundene Bauweise

■ VOR DER VERLEGUNG

Prüfen Sie vor der Verlegung der Platten die Ware hinsichtlich Art, Menge und Qualität. Warenmängel sind grundsätzlich vor dem Einbau bzw. der Verlegung schriftlich anzumelden.

■ PLANUM (Als „Planum“ wird die Oberfläche des zuvor verdichteten Untergrundes oder Unterbaus bezeichnet)

Nicht tragfähige Bodenschichten müssen abgegraben werden, bis standfester Boden erreicht wird.

Das Planum muss mindestens 35 cm unter der Oberkante des Platten liegen und mit einem Gefälle von mind. 2,5 % angelegt werden, damit Wasser schnell und sicher abfließen kann.

Vor dem Einbau der Trag- und Frostschticht wird das Planum mit einer geeigneten Rüttelplatte verdichtet.

■ TRAG- UND FROSTSCHUTZSCHICHT

Aus kornabgestuftem Material (Kies oder Schotter 0-32 mm oder 0-45 mm) wird die Trag- und Frostschticht eingebracht und lagenweise verdichtet.

Hierbei ist ebenfalls ein Gefälle von mind. 2,5 % zu berücksichtigen.

Um ein Abwandern der Platten zu verhindern, sind vor der Verlegung Randeinfassungen (Bordsteine o. ä.) höhen- und fluchtgerecht in einem Fundament aus Beton zu setzen.

Sollte es möglich sein, dann beachten Sie hierbei das Rastermaß (Steinmaß + Fuge) der Platten, um Schneidarbeiten zu vermeiden.

Sollten diese nicht vermeidbar sein, beachten Sie bitte die Hinweise auf Seite 21.

■ BETTUNGS- UND AUSGLEICHSCHICHT

Die Bettung wird aus einem 4-5 cm starken, nicht verdichteten Edelsplitt (Basalt 1-3mm kein Sand oder ähnliches) hergestellt und mittels einer Richtlatte und zwei Abziehleisten mit Gefälle plan abgezogen.

■ VERLEGUNG

Nach der Erstellung der Bettungsschicht ist diese nicht mehr zu betreten und frei von Verunreinigungen zu halten. Die Natursteinplatten werden von der befestigten Fläche aus über Kopf verlegt. Sie arbeiten sich reihenweise in die Fläche hinein. Um mögliche Verunreinigungen der Platten durch die Bettung zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Unterseite der Platten mit einer geeigneten Natursteinhaftschrämme zu streichen. Für eine homogene Farbverteilung müssen die Platten aus mehreren Paketen und Lagen gemischt verarbeitet werden.

Bei der Verlegung ist auf eine vollflächige Auflage der Natursteinplatten zu achten, um späteres Kippen zu vermeiden. Mit Hilfe eines Gummihammers (kein Fäustel oder Simplex) und eines aufgelegten Kantholzes zur flächigen Kraftverteilung können die Natursteinplatten auf Höhenniveau gebracht werden.

Natursteinplatten dürfen nicht gerüttelt werden!

Bei der Verlegung sind Fugen von 4 mm +/- 2 mm einzuhalten.

Um ein gleichmäßiges Fugenbild zu bekommen, können REDSUN Spacer (wiederverwendbare Fugenkreuze) verwendet werden. Es ist empfehlenswert, eine Richtschnur zur Hilfe zu nehmen, um eine gerade Flucht sicherzustellen.

■ FUGEN

Die ausgebildeten Fugen werden mit einem geeigneten Fugenmaterial (z. B. Einkehrmaterial Körnung 0,02–2 mm) vollständig verschlossen. Zum Abschluss der Verfugung muss die Fläche sauber und frei von Rückständen sein.

Mittels geeigneter ein- oder mehrkomponentiger Fugenmörtel können Natursteinplatten auch fest verfugt werden. Hier sind unbedingt die Verarbeitungshinweise, auch in Bezug auf den Unterbau und die Fugenausbildung des jeweiligen Herstellers zu beachten. Dehnungsfugen sind bei Bedarf anzulegen und auszuführen. Bei Anschlüssen an Bauteile oder Wänden ist eine ebenfalls eine Bewegungsfuge anzulegen.

NATURSTEIN – VERARBEITUNG

Gebundene Bettung auf ungebundene Tragschicht

■ VOR DER VERLEGUNG

Prüfen Sie vor der Verlegung der Platten die Ware hinsichtlich Art, Menge und Qualität. Warenmängel sind grundsätzlich vor dem Einbau bzw. der Verlegung schriftlich anzumelden.

■ PLANUM (Als „Planum“ wird die Oberfläche des zuvor verdichteten Untergrundes oder Unterbaus bezeichnet)

Nicht tragfähige Bodenschichten müssen abgegraben werden, bis standfester Boden erreicht wird.

Das Planum muss mindestens 35 cm unter der Oberkante der Platten liegen und mit einem Gefälle von mind. 2,5 % angelegt werden, damit Wasser schnell und sicher abfließen kann.

Vor dem Einbau der Trag- und Frostschticht wird das Planum mit einer geeigneten Rüttelplatte verdichtet.

■ TRAG- UND FROSTSCHUTZSCHICHT

Aus kornabgestuftem Material (Kies oder Schotter 0-32 mm oder 0-45 mm) wird die Trag- und Frostschticht eingebracht und lagenweise verdichtet.

Hierbei ist ebenfalls ein Gefälle von mind. 2,5 % zu berücksichtigen.

Um ein Abwandern der Platten zu verhindern, sind vor der Verlegung Randeinfassungen (Bordsteine o. ä.) höhen- und fluchtgerecht in einem Fundament aus Beton zu setzen.

Sollte es möglich sein, dann beachten Sie hierbei das Rastermaß (Steinmaß + Fuge) der Platten, um Schneidarbeiten zu vermeiden.

Sollten diese nicht vermeidbar sein, beachten Sie bitte die Hinweise auf Seite 21.

■ BETTUNGS- UND AUSGLEICHSCHICHT

Die Bettung wird aus einem 6 cm starken, nicht verdichteten, für Naturstein geeigneten Monokornmörtel hergestellt und mittels einer Richtlatte und zwei Abziehleisten mit Gefälleplan abgezogen. Dabei sollte nur so viel Material angemischt werden, wie innerhalb der Verarbeitungszeit verarbeitet werden kann.

■ VERLEGUNG

Nach der Erstellung der Bettungsschicht ist diese nicht mehr zu betreten und frei von Verunreinigungen zu halten. Die Natursteinplatten werden von der befestigten Fläche aus über Kopf verlegt. Sie arbeiten sich reihenweise in die Fläche hinein. Um mögliche Verunreinigungen der Platten durch die Bettung zu vermeiden und eine hohe Verbundwirkung zu erzielen, ist die Unterseite der Platten mit einer geeigneten Natursteinhaftschlämme zu streichen. Anschließend werden die Platten „frisch in frisch“ in die noch nicht abgegebundene Bettung verlegt. Für eine homogene Farbverteilung müssen die Platten aus mehreren Paketen und Lagen gemischt verarbeitet werden.

Bei der Verlegung ist auf eine vollflächige Auflage der Natursteinplatten zu achten, um späteres Kippen zu vermeiden. Mit Hilfe eines Gummihammers (kein Fäustel oder Simplex) und eines aufgelegten Kantholzes zur flächigen Kraftverteilung können die Natursteinplatten auf Höhenniveau gebracht werden.

Natursteinplatten dürfen nicht gerüttelt werden!

Bei der gebundenen Bauweise ist darauf zu achten, dass Bewegungsfugen zum Gebäude bzw. je nach Flächengröße eingeplant werden.

Bei der Verlegung sind Fugen von 4 mm +/- 2 mm einzuhalten.

Um ein gleichmäßiges Fugenbild zu bekommen, können REDSUN Spacer (wiederverwendbare Fugenkreuze) verwendet werden. Es ist empfehlenswert, eine Richtschnur zur Hilfe zu nehmen, um eine gerade Flucht sicherzustellen.

■ FUGEN

Mittels geeigneter ein- oder mehrkomponentiger Fugenmörtel können Natursteinplatten auch fest verfugt werden. Hier sind unbedingt die Verarbeitungshinweise, auch in Bezug auf den Unterbau und die Fugenausbildung des jeweiligen Herstellers zu beachten. Dehnungsfugen sind bei Bedarf anzulegen und auszuführen. Bei Anschlüssen an Bauteile oder Wänden ist eine ebenfalls eine Bewegungsfuge anzulegen.

NATURSTEINBÖDEN PFLEGE & REINIGUNG

Naturstein ist ein hochwertiger, nachhaltiger und langlebiger Baustoff, der im Außenbereich eine attraktive Wahl ist, da er robust ist und gleichzeitig eine natürliche Schönheit ausstrahlt. Um jedoch sicherzustellen, dass Ihr Natursteinboden im Außenbereich lange Zeit schön bleibt, ist es wichtig, ihn richtig zu pflegen und zu reinigen. Hier sind einige Tipps, die Ihnen dabei helfen:

- Kehren oder saugen Sie Ihren Natursteinboden regelmäßig ab, um groben Schmutz und Sand zu entfernen. Wenn Sie dies vernachlässigen, kann der Schmutz in den Stein eindringen und ihn beschädigen.
- Verwenden Sie nur milde Reinigungsmittel und warmes Wasser, um Ihren Natursteinboden zu reinigen. Vermeiden Sie scharfe, säurehaltige Reinigungsmittel, da sie den Stein beschädigen können. Testen Sie Reiniger immer an unauffälligen Stellen um die Verträglichkeit zu prüfen
- Vermeiden Sie den Einsatz von Hochdruckreiniger, da der Druck des Wassers den Stein beschädigen kann. Wenn Sie hartnäckige Flecken haben, verwenden Sie stattdessen eine sanfte Bürste oder einen Schwamm, um sie zu entfernen
- Achten Sie darauf, dass Sie keine sauren Reinigungsmittel verwenden, da diese den Naturstein angreifen können. Verwenden Sie stattdessen neutrale Reinigungsmittel oder spezielle Steinreiniger, die für Ihren Stein geeignet sind.
- Vermeiden Sie den Einsatz von Kratzern, scharfen Werkzeugen oder schweren Gegenständen auf Ihrem Natursteinboden. Diese können Kratzer und andere Beschädigungen verursachen.
- Versiegeln Sie Ihren Natursteinboden rausnehmen - dafür einsetzen Je nachdem welchen Natursteinboden Sie haben empfiehlt sich eine Imprägnierung bzw. Versiegelung um Ihn vor Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen. Achten Sie bitte darauf, das die Platten sauber und vollständig trocken sind, wenn Sie eine Imprägnierung oder Versiegelung auftragen..
- Wenn Sie Ihren Natursteinboden neu verlegen, stellen Sie sicher, dass er richtig verfugt wird. Eine schlechte Verfugung kann dazu führen, dass Schmutz und Feuchtigkeit unter den Stein gelangen und diesen beschädigen.

Indem Sie diese Tipps befolgen, können Sie sicherstellen, dass Ihr Natursteinboden im Außenbereich lange Zeit schön bleibt und seinen natürlichen Charme behält.



De REDSUN spacer wordt gebruikt om een constante afstand van 5 mm te behouden tussen de betonplaten. Het is een eenvoudig te installeren product dat zorgt voor een gelijkmatige afstand tussen de platen. Het is geschikt voor gebruik op bouwplaatsen waar een constante afstand van 5 mm nodig is.

REDSUN spacer

Inhoud: 85 stuks

De REDSUN spacer wordt gebruikt om een constante afstand van 5 mm te behouden tussen de betonplaten. Het is een eenvoudig te installeren product dat zorgt voor een gelijkmatige afstand tussen de platen. Het is geschikt voor gebruik op bouwplaatsen waar een constante afstand van 5 mm nodig is.

REDSUN spacer

Inhoud: 85 stuks

KERAMIKPLATTEN - VERARBEITUNG

Gebundene Bettung auf ungebundene Tragschicht

■ VOR DER VERLEGUNG

Prüfen Sie vor der Verlegung der Platten die Ware hinsichtlich Art, Menge und Qualität. Warenmängel sind grundsätzlich vor dem Einbau bzw. der Verlegung schriftlich anzumelden.

■ PLANUM (Als „Planum“ wird die Oberfläche des zuvor verdichteten Untergrundes oder Unterbaus bezeichnet)

Nicht tragfähige Bodenschichten müssen abgegraben werden, bis standfester Boden erreicht wird.

Das Planum muss mindestens 35 cm unter der Oberkante der Platten liegen und mit einem Gefälle von mind. 2,5 % angelegt werden, damit Wasser schnell und sicher abfließen kann.

Vor dem Einbau der Trag- und Frostschticht wird das Planum mit einer geeigneten Rüttelplatte verdichtet.

■ TRAG- UND FROSTSCHUTZSCHICHT

Aus kornabgestuftem Material (Kies oder Schotter 0-32 mm oder 0-45 mm) wird die Trag- und Frostschticht eingebracht und lagenweise verdichtet.

Hierbei ist ebenfalls ein Gefälle von mind. 2,5 % zu berücksichtigen.

Um ein Abwandern der Platten zu verhindern, sind vor der Verlegung Randeinfassungen (Bordsteine o. ä.) höhen- und fluchtgerecht in einem Fundament aus Beton zu setzen.

Sollte es möglich sein, dann beachten Sie hierbei das Rastermaß (Steinmaß + Fuge) der Platten, um Schneidarbeiten zu vermeiden.

Sollten diese nicht vermeidbar sein, beachten Sie bitte die Hinweise auf Seite 21.

■ BETTUNGS- UND AUSGLEICHSCHICHT

Die Bettung wird aus einem 6 cm starken, nicht verdichteten Monokornmörtel hergestellt und mittels einer Richtlatte und zwei Abziehleisten mit Gefälle plan abgezogen.

Dabei sollte nur so viel Material angemischt werden, wie innerhalb der Verarbeitungszeit verarbeitet werden kann.

■ VERLEGUNG

Nach der Erstellung der Bettungsschicht ist diese nicht mehr zu betreten. Die Keramikplatten werden von der befestigten Fläche aus über Kopf verlegt. Sie arbeiten sich reihenweise in die Fläche hinein. Um eine hohe Verbundwirkung zu erzielen, ist die Unterseite der Platten mit einer geeigneten Haftschlämme zu streichen. Anschließend werden die Platten „frisch in frisch“ in die noch nicht abgegebundene Bettung verlegt. Für eine homogene Farbverteilung müssen die Platten aus mehreren Paketen und Lagen gemischt verarbeitet werden.

Produktionsbedingt ist eine Verlegung von Keramikplatten im Halbverband nicht empfehlenswert, sondern eine Verlegung im Kreuz-, Drittel- bzw. Viertelverband. Beim Drittel- und Viertelverband werden die Fliesen der nächsten Reihe, wie der Name schon sagt, um ein Drittel oder Viertel der vorausgegangenen Reihe versetzt.

Bei der Verlegung ist auf eine vollflächige Auflage der Platten zu achten, um späteres Kippeln zu vermeiden. Mit Hilfe eines Gummihammers (kein Fäustel oder Simplex) und eines aufgelegten Kantholzes zur flächigen Kraftverteilung können die Keramikplatten auf Höhenniveau gebracht werden.

Keramikplatten dürfen nicht gerüttelt werden!

Bei der gebundenen Bauweise ist darauf zu achten, dass Bewegungsfugen zum Gebäude bzw. je nach Flächengröße eingeplant werden.

Bei der Verlegung sind Fugen von 4 mm +/- 2 mm einzuhalten.

Um ein gleichmäßiges Fugenbild zu bekommen, können REDSUN Spacer (wiederverwendbare Fugenkreuze) verwendet werden.

Es ist empfehlenswert, eine Richtschnur zur Hilfe zu nehmen, um eine gerade Flucht sicherzustellen.

■ FUGEN

Mittels geeigneter ein- oder mehrkomponentiger Fugenmörtel werden Keramikplatten in einer gebundenen Bauweise fest verfugt. Hier sind unbedingt die Verarbeitungshinweise, auch in Bezug auf den Unterbau und die Fugenausbildung des jeweiligen Herstellers zu beachten. Dehnungsfugen sind gemäß ZDB-Merkblatt anzulegen und auszuführen.

Bei Anschlüssen an Bauteile oder Wänden ist ebenfalls eine Bewegungsfuge anzulegen.

KERAMIKPLATTEN - VERARBEITUNG

Gebundene Bettung auf vorhandener Bodenplatte

■ VOR DER VERLEGUNG

Prüfen Sie vor der Verlegung der Platten die Ware hinsichtlich Art, Menge und Qualität. Warenmängel sind grundsätzlich vor dem Einbau bzw. der Verlegung schriftlich anzumelden.

■ TRAG- UND FROSTSCHUTZSCHICHT

Bei Verlegung auf einer Betonbodenplatte muss ein Gefälle von mind. 2,5 % gewährleistet sein. Bei Bedarf ist vorher ein Gefälleestrich einzubauen. Die vorhandenen Untergründe bzw. Hausanschlüsse müssen mit geeigneten Materialien abgedichtet werden. Für eine bessere Entwässerung empfehlen wir den Einbau einer Drainagematte.

Um ein Abwandern der Platten zu verhindern, sind vor der Verlegung Randeinfassungen (Bordsteine o. ä.) höhen- und fluchtgerecht in einem Fundament aus Beton zu setzen.

Sollte es möglich sein, dann beachten Sie hierbei das Rastermaß (Steinmaß + Fuge) der Platten, um Schneidearbeiten zu vermeiden.

Sollten diese nicht vermeidbar sein, beachten Sie bitte die Hinweise auf Seite 21.

■ BETTUNGS- UND AUSGLEICHSCHICHT

Die Drainagematten sind nach Herstellerangaben einzubauen. Die Bettung wird aus einem 6 cm starken, nicht verdichteten Monokornmörtel hergestellt und mittels einer Richtlatte und zwei Abziehleisten mit Gefälle plan abgezogen. Dabei sollte nur so viel Material angemischt werden, wie innerhalb der Verarbeitungszeit verarbeitet werden kann.

■ VERLEGUNG

Nach der Erstellung der Bettungsschicht ist diese nicht mehr zu betreten. Die Keramikplatten werden von der befestigten Fläche aus über Kopf verlegt. Sie arbeiten sich reihenweise in die Fläche hinein. Um eine hohe Verbundwirkung zu erzielen, ist die Unterseite der Platten mit einer geeigneten Haftschlämme zu streichen. Anschließend werden die Platten „frisch in frisch“ in die noch nicht abgebundene Bettung verlegt. Für eine homogene Farbverteilung müssen die Platten aus mehreren Paketen und Lagen gemischt verarbeitet werden.

Produktionsbedingt ist eine Verlegung von Keramikplatten im Halbverband nicht empfehlenswert, sondern eine Verlegung im Kreuz-, Drittel- bzw. Viertelverband. Beim Drittel- und Viertelverband werden die Fliesen der nächsten Reihe, wie der Name schon sagt, um ein Drittel oder Viertel der vorausgegangenen Reihe versetzt.

Bei der Verlegung ist auf eine vollflächige Auflage der Platten zu achten, um späteres Kippen zu vermeiden. Mit Hilfe eines Gummihammers (kein Fäustel oder Simplex) und eines aufgelegten Kantholzes zur flächigen Kraftverteilung können die Keramikplatten auf Höhenniveau gebracht werden.

Keramikplatten dürfen nicht gerüttelt werden!

Bei der gebundenen Bauweise ist darauf zu achten, dass Bewegungsfugen zum Gebäude bzw. je nach Flächengröße eingeplant werden.

Bei der Verlegung sind Fugen von 4 mm +/- 2 mm einzuhalten.

Um ein gleichmäßiges Fugenbild zu bekommen, können REDSUN Spacer (wiederverwendbare Fugenkreuze) verwendet werden.

Es ist empfehlenswert, eine Richtschnur zur Hilfe zu nehmen, um eine gerade Flucht sicherzustellen.

■ FUGEN

Mittels geeigneter ein- oder mehrkomponentiger Fugenmörtel werden Keramikplatten in einer gebundenen Bauweise fest verfugt. Hier sind unbedingt die Verarbeitungshinweise, auch in Bezug auf den Unterbau und die Fugenausbildung des jeweiligen Herstellers zu beachten. Dehnungsfugen sind gemäß ZDB-Merkblatt und Herstellerangaben der Drainagematten anzulegen und auszuführen. Bei Anschlüssen an Bauteile oder Wänden ist ebenfalls eine Bewegungsfuge anzulegen.

KERAMIKPLATTEN - VERARBEITUNG

Stelzlager auf Betonplatte

■ VOR DER VERLEGUNG

Prüfen Sie vor der Verlegung der Platten die Ware hinsichtlich Art, Menge und Qualität. Warenmängel sind grundsätzlich vor dem Einbau bzw. der Verlegung schriftlich anzumelden.

■ TRAG- UND FROSTSCHUTZSCHICHT

Bei Verlegung auf einer Betonbodenplatte muss ein Gefälle von mind. 2,5 % gewährleistet sein. Bei Bedarf ist vorher ein Gefälleestrich einzubauen. Geringe Höhendifferenzen können mit höhenverstellbaren Stelzlagern ausgeglichen werden. Die vorhandenen Untergründe bzw. Hausanschlüsse müssen mit geeigneten Materialien abgedichtet werden. Um ein Abwandern der Platten zu verhindern, sind vor der Verlegung Randeinfassungen (Bordsteine o. ä.) höhen- und fluchtgerecht in einem Fundament aus Beton zu setzen. Sollte es möglich sein, dann beachten Sie hierbei das Rastermaß (Steinmaß + Fuge) der Platten, um Schneidearbeiten zu vermeiden. Sollten diese nicht vermeidbar sein, beachten Sie bitte die Hinweise auf Seite 21.

■ VERLEGUNG

Die Keramikplatten werden fluchtgerecht auf die Stelzlager gelegt. Der Fugenabstand wird durch die Stelzlager vorgegeben.

Je nach Größe der Platten müssen entsprechend Stelzlager an den Eckpunkten bzw. zur Unterstützung der Last unter der Platte gesetzt werden (beachten Sie hierzu die Setzpunkt-empfehlung auf der folgenden Seite).

Produktionsbedingt ist eine Verlegung von Keramikplatten im Halbverband nicht empfehlenswert, sondern eine Verlegung im Kreuz-, Drittel- bzw. Viertelverband. Beim Drittel- und Viertelverband werden die Fliesen der nächsten Reihe, wie der Name schon sagt, um ein Drittel oder Viertel der vorausgegangenen Reihe versetzt.

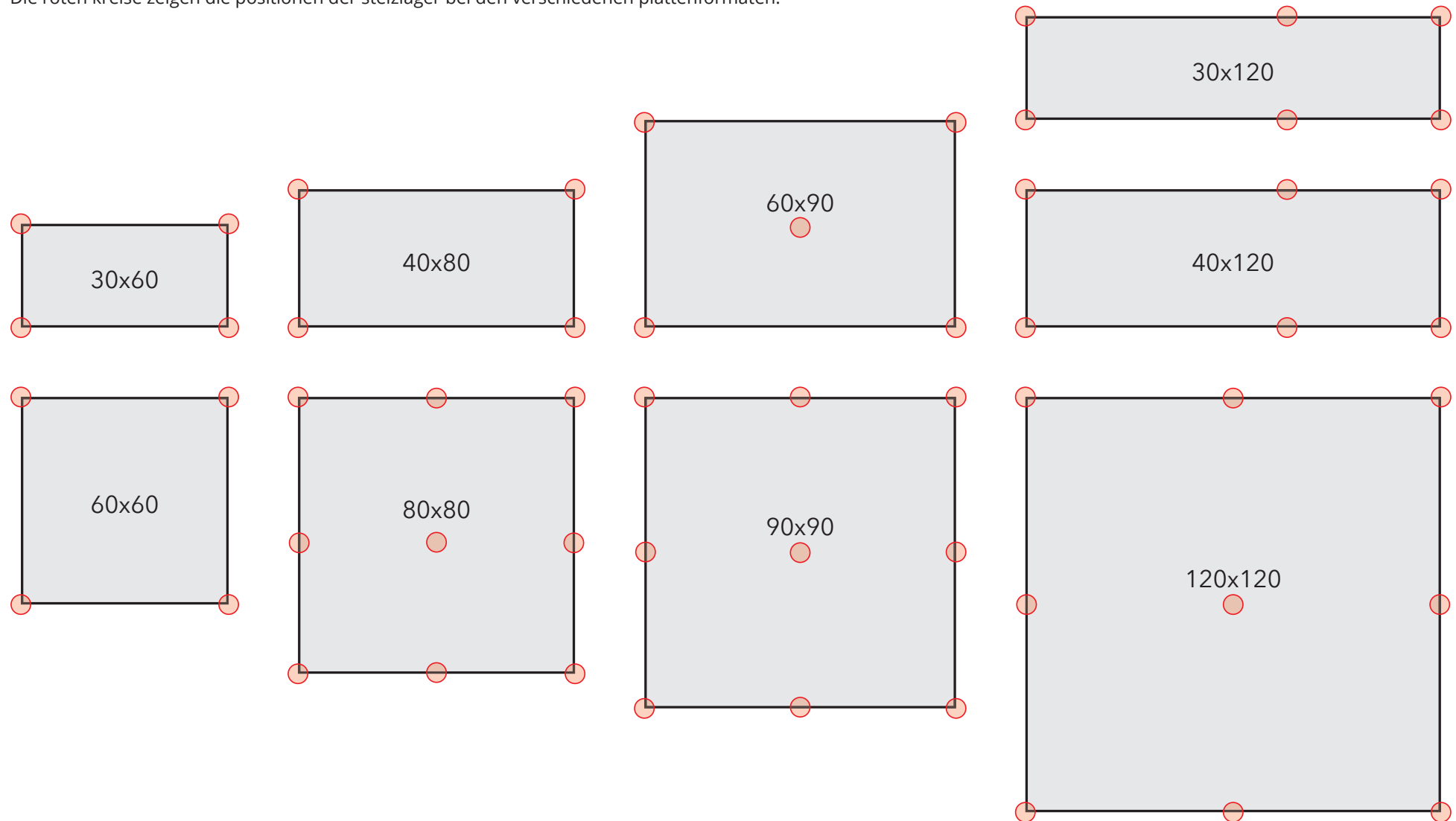
Es ist empfehlenswert, eine Richtschnur zur Hilfe zu nehmen, um eine gerade Flucht sicherzustellen.

Bei Anschlüssen an Bauteile oder Wänden ist ebenfalls eine Bewegungsfuge anzulegen.

KERAMIKPLATTEN - VERARBEITUNG

Stelzlager auf Betonplatte

Die roten kreise zeigen die positionen der stelzlager bei den verschiedenen plattenformaten.





KERAMIKPLATTEN - PFLEGE & REINIGUNG

Keramikplatten im Außenbereich sind eine beliebte Wahl für Terrassen, da sie robust und langlebig sind und eine Vielzahl von Designs und Farben bieten.

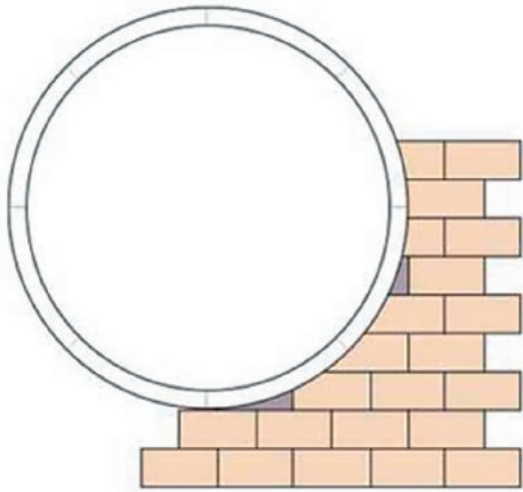
Um jedoch sicherzustellen, dass Ihre Keramikplatten lange Zeit schön bleiben, ist es wichtig, sie richtig zu pflegen und zu reinigen. Fegen Sie die Fläche regelmäßig ab, um grobe Verschmutzungen zu beseitigen. Auf die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger sollte verzichtet werden, da die Fugen durch den hohen Druck beschädigt werden können.

Bei hartnäckigen Flecken kann eine Bürste oder ein Schwamm zur Hilfe genommen werden. Flecken wie Rotwein, Senf oder Fett lassen sich relativ einfach mit Wasser entfernen. Bei Bedarf können spezielle Reinigungsmittel für keramische Platten zur Hilfe genommen werden. Lassen Sie sich hier von einem Fachmann Ihres Vertrauens beraten.

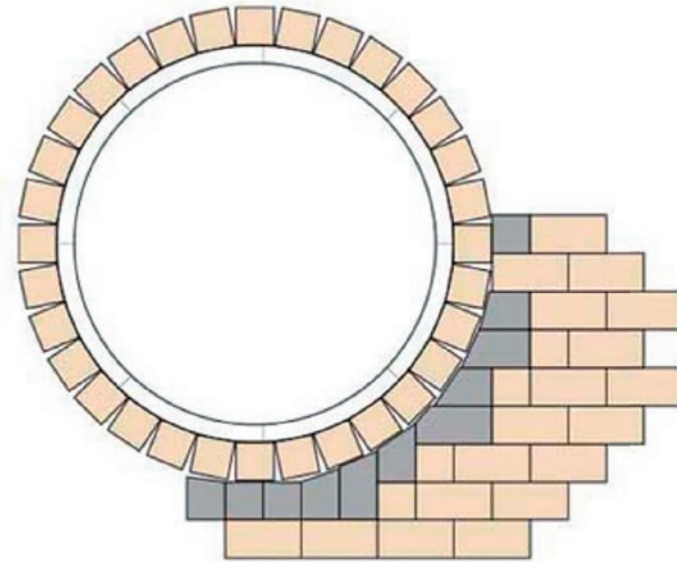
Um die Rutschfestigkeit nicht zu beeinträchtigen, empfehlen wir, die Platten nicht zu versiegeln. Aufgrund ihrer Beschaffenheit sind Keramikplatten bereits optimal gegen Witterungseinflüsse geschützt, sodass keine zusätzliche Versiegelung erforderlich ist.

RAHMUNGEN - LÄUFERSCHICHT

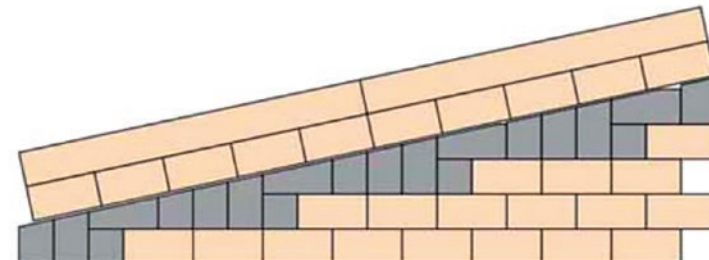
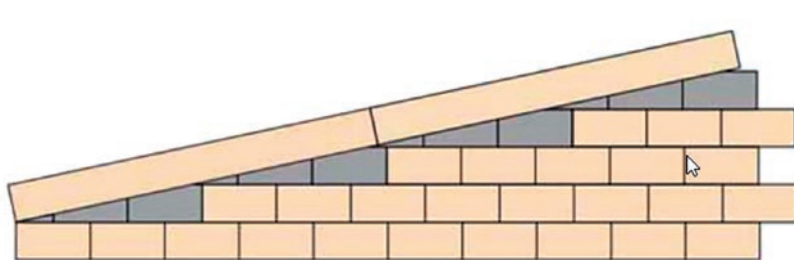
Aus gestalterischen Gründen sollten Pflasterflächen stets mit einer Läuferschicht abgeschlossen werden. Diese bietet eine Rahmung und die Möglichkeit zu einem sauberen Abschluß der Fläche.



NICHT FACHGERECHTE LÖSUNGEN



FACHGERECHTE LÖSUNGEN



Die Faustregel lautet: Die kürzeste Seitenlänge des Passsteines darf nicht kleiner sein als die Hälfte der längsten Seite des ungeschnittenen Steines.

ANWENDUNG RÜTTLER

Nachfolgende Regeln gilt es zwingend zu beachten.

- Beginnen Sie den Rüttelübergang mit einer leichten Platte. Würden sie direkt eine schwere, überdimensionierte Platte nehmen, könnte so die Platte oder der Stein direkt unter der Auflast brechen. Ein „Fühlschlag“ ist der Vibrationsplatte nicht bekannt.
- Immer von Außen nach innen Rütteln.
- Die Zahl der Übergänge muss immer gleich sein.
- Spurversatz mindestens 1/3 der Kunstoffschürzenbreite.
- Der Rüttelübergang ist zu beenden, wenn sich Rüttelflecken zeigen.

Produkt	Geeigneter Rüttler	Bemerkungen	Rüttler Beispiel
Cerasun	<i>Ungeeignet!</i>	<i>darf nicht abgerüttelt werden!</i>	
Natursteinplatten 2-3 cm	<i>Ungeeignet!</i>	<i>darf nicht abgerüttelt werden!</i>	
Betonplatten 4cm	<i>Ungeeignet!</i>	<i>darf nicht abgerüttelt werden!</i>	
Betonpflaster 6cm	Betriebsgewicht bis 130kg, Zentrifugalkraft bis 20 KN	Plattengleitvorrichtung einsetzen	Wacker Neusson WPU 155 OA Weber Rollenrüttler VPR 450
Betonpflaster 8cm	Betriebsgewicht bis 200kg, Zentrifugalkraft bis 30 KN	Plattengleitvorrichtung einsetzen	Wacker Neusson DPU 3050 Weber Rollenrüttler VPR 700
Bahnen- u. Wildverbände	Betriebsgewicht bis 130kg, Zentrifugalkraft bis 20 KN	Plattengleitvorrichtung einsetzen	Wacker Neusson WPU 155 OA Weber Rollenrüttler VPR 450

Bei den Angaben handelt es sich um Richtwerte. Daher sollte vor Baubeginn der einzusetzende Rüttler getestet werden..

- Es kann mit einer leichteren Rüttelplatte vorgerüttelt werden, denn in Bereichen, wo die Bettung nicht vorverdichtet wurde und somit ein hohes Setzmaß zu erwarten ist, sollte mit einer leichteren Rüttelplatte etwas vom Rammschlag vorweggenommen werden, denn ein verkantetes Absenken der Steine in die Bettung wird so vermieden.

Auch aufsteigendes Fugenverschlußmittel kann so unter der Rüttelplatte liegend geringere Schäden (Kratzer) bewirken.

AUSWAHL FUGENMATERIAL & VERSICKERUNG

Auswahl Fugenmaterial	Empfehlung	Bemerkungen
Industriepflaster	Brechsand 0-3mm	auf Fugenbreite und Filterstabilität achten
Betonplatten	Redsun-Einkehrmaterial 0,02-2mm	auf Fugenbreite und Filterstabilität achten
	Redsun Fugenmaterial 0-3mm rot	
	Redsun Fugenmaterial 1-3mm gelb	
	Redsun Einfegesand schwarz 0,1-,08mm	
	Redsun Fugensplitt anthrazit 1-3mm	
Sonderpflaster	Redsun-Einkehrmaterial 0,02-2mm	auf Fugenbreite und Filterstabilität achten
	Redsun Fugenmaterial 0-3mm rot	
	Redsun Fugenmaterial 1-3mm gelb	
	Redsun Einfegesand schwarz 0,1-,08mm	
	Redsun Fugensplitt anthrazit 1-3mm	
Versickerungsfähiges Pflaster	Redsun Fugensplitt anthrazit 1-3mm	

SCHNELLTEST FÜR DIE VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT IHRES BODENS

Sie benötigen hierzu:

- Spaten
- Zollstock
- Wasser. 10-l-Eimer
- Uhr mit Sekundenangabe
- ca. 1 Stunde Zeit



Schritt für Schritt

1. Heben Sie eine Grube aus: 40 cm lang, 40 cm breit und ca. 40 cm tief, mit möglichst ebener Sohle.

Wichtig: Der Versuch sollte in derselben Tiefe stattfinden, in der nachher die Unterkante der Tragschicht liegt.

2. Füllen Sie 10 Liter Wasser in die Grube. Stellen Sie die Zeit fest, die das Wasser zum vollständigen Versickern benötigt.

3. Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis dreimal hintereinander etwa die gleiche Zeit benötigt wird.

Auswertung

Bis 2 Minuten Versickerungsdauer:

- Gute Durchlässigkeit des Bodens
- Höhe des Pflaster-/Tragschichtaufbaus mind. 40cm

2 bis 20 Minuten Versickerungsdauer:

- Noch ausreichende Durchlässigkeit des Bodens
- Höhe des Pflaster-IT ragschichtaufbaus mind. 50 cm

Über 20 Minuten Versickerungsdauer:

- Der Boden ist nicht oder nur gering durchlässig
- Eine versickerungsfähige Flächenbefestigung sollten Sie nicht einbauen

REDSUN

REDSUN GmbH & Co KG | Delbrückstr. 1 | D-47623 Kevelaer

www.redsun.eu



REDSUN ist für eventuelle Änderungen bzw. unzutreffende Angaben nicht haftbar.

