

PLAATSINGSGIDS

Instructies & onderhoud



Beton

Natuursteen

Keramik

PLAATSINGSGIDS

Instructies & onderhoud

Intro	4
Garantie en kwaliteit	
Algemene aandachtspunten	5
Vorbereidende werken	6
Kantopsluiting	9
Beton	11
Natuursteen	23
Keramische tegels	29
Extra	41
Onderhoud	47

INTRO

U hebt met veel zorg een mooi product gekozen voor uw terras, pad of oprit. Bij het leggen zelf of bij het onderhoud achteraf, het Coeck assortiment is handig in gebruik. In deze brochure informeren wij u over de verschillende stappen naar een correcte opbouw.

Het uiteindelijke resultaat en de levensduur worden bepaald door een juiste plaatsing en een correct onderhoud. Alvorens te starten met de plaatsing raden wij aan deze plaatsingsinstructies zorgvuldig te lezen. Het niet in acht nemen van de vermelde instructies ontheft de fabrikant van alle verantwoordelijkheid.

GARANTIE EN KWALITEIT

Zorg steeds voor de juiste plaatsing van onze producten. Het niet correct opvolgen van de plaatsingsvoorschriften kan de kwaliteit van de bestrating negatief beïnvloeden en kan dus geen aanleiding geven tot enige klacht omtrent dit product. Het plaatsen of verwerken getuigt van goedkeuring van de producten. De eigenheid van bepaalde producten of bepaalde voorwaarden kunnen geen aanleiding geven tot klachten:

- Kalkuitbloeiing of kalkuitslag
- Het niet mengen van de pakken
- Onderlinge kleurschakeringen eigen aan het materiaal zoals vb. natuursteen
- Kleurverschillen bij nabestelling
- Verkeerd plaatsen van de onder- en/of bovenkant van de sierbestrating

Ondanks onze intensieve kwaliteitscontrole kunnen gebreken niet altijd vermeden worden. Wij vragen u om klachten over zichtbare gebreken steeds binnen de 8 dagen na levering schriftelijk in te dienen. Klachten over verborgen of onzichtbare fouten, die bij de levering onmogelijk konden worden vastgesteld, dienen binnen drie maand na levering schriftelijk te worden meegedeeld. Bewaar steeds de productielabels die aanwezig zijn op de verpakkingen.

ALGEMENE AANDACHTSPUNTEN

Bestelling

Bereken zorgvuldig hoeveel tegels of stenen u nodig hebt. Houd bij de bestelling rekening met eventueel snijverlies. Bestel afhankelijk van het project en de soort bestrating ongeveer 5% van de totale hoeveelheid meer.

Controle bij levering

Controleer steeds alle materialen op juistheid bij de levering. Dit doet u door de productiedatum, afmeting en kleur zoals vermeld op de productlabels op de verpakking na te lezen. Indien producten worden geleverd van verschillende productiedata, besteed dan extra aandacht aan het mengen om eventuele kleurverschillen te beperken. Controleer de producten op beschadigingen en andere zichtbare gebreken. Indien u schade opmerkt, gelieve de leverancier onmiddellijk te verwittigen.

Stockage

Wij raden aan geleverde producten tot aan de plaatsing droog te stockeren en in de originele verpakking. Het vroegtijdig verwijderen van de verpakking kan aanleiding geven tot kalkuitbloeiing of krassen op de producten. Om breuk te vermijden mogen de verpakkingen nooit op elkaar gestapeld worden en moeten ze altijd op een vlakke ondergrond geplaatst worden.

Kleurafwijkingen

Lichte onderlinge kleurafwijkingen zijn steeds mogelijk door het gebruik van natuurlijke grondstoffen in het productieproces. Voor een mooie nuancering en het vermijden van kleurverschillen kan u best minimum 3 pakken mengen bij het plaatsen, verticaal afstapelen en verwerken. Probeer bijbestellingen te vermijden mits deze producten kunnen afwijken in kleur.

Kalkuitbloeiing of kalkuitslag

Bij betonproducten kan het voorkomen dat er een witte schijn verschijnt aan het oppervlak. Dit is een natuurlijk fenomeen. Kalkuitslag of kalkuitbloeiing ontstaat door een reactie van cement en vocht waardoor er 'vrije' kalk ontstaat. Indien deze kalk aan het oppervlak komt, ontstaat er een witte zoutachtige afzetting. De witte schijn zal geleidelijk aan verminderen en verdwijnen onder invloed van regen.

Zichtzijde klinkers

Zowel bij cilinder- als in-line getrommelde klinkers is het belangrijk om rekening te houden met de onder- en bovenkant bij de plaatsing. Cilinder getrommelde klinkers hebben een gladde bovenkant en een ruwere onderkant. In-line getrommelde klinkers hebben enkel langs de bovenzijde of zichtzijde een fijne trommeling en een ruwe onderzijde. Bovendien worden deze met zichtzijde naar boven op de pallet gestapeld.

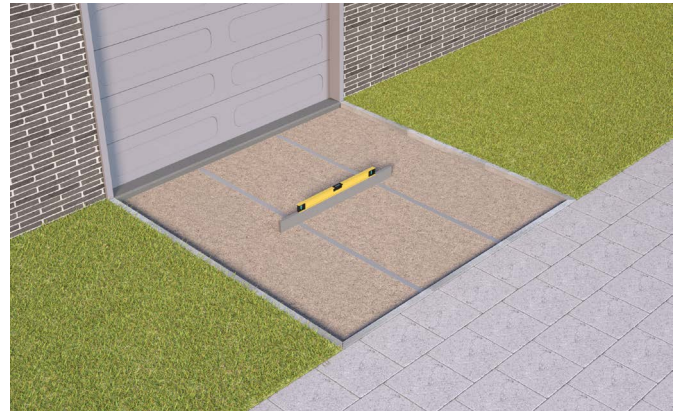
Fabricage of commerciële afmetingen

De fabricage afmetingen - de afmeting in de mal of productievorm - verschillen in de praktijk van de opgegeven maten. Een sierklinker van 15x15 cm heeft bijvoorbeeld een fabricage afmeting van 14,8x14,8 cm. Houd hiermee rekening bij het bepalen van de afstand tussen de boordstenen. Vermits er op bestrating geringe maatafwijkingen zijn toegelaten, is de enige optie om een maatstaf te verkrijgen een rij stenen uit te leggen.

VOORBEREIDENDE WERKEN



Uitzetten met piketten en niveau bepalen



Fundering straatlaag, nivelleren met paslaten

1. Voorbereiding

Voor het project wordt aangevangen is het aangeraden een schets te maken met de afmetingen en inplanting. De buitenafmetingen zet u af met merkpaaftjes. Hierop kan de hoogte van de bestrating worden afgetekend en overgezet door middel van een waterpas en paslat, pasdarm of laser.

Houd bij het aanleggen van een buitenverharding ook rekening met een afwatering van 1 tot 2 cm per meter. Zorg ervoor dat de afwatering steeds van de woning wegloupt. Voorzie de afwatering in alle lagen van de opbouw, dus ook reeds in de fundering. Het niveau van de bestrating aan de gevel mag nooit boven de waterkering komen.

Zorg er ook voor dat de bestrating altijd enkele centimeters boven de aansluiting met de tuin komt. Dit om vervuiling van de bestrating bij regenval of het maaien te vermijden.

Werkwijze plaatsing klinkers

- Plan de werken
- Ondergrond voorbereiden
- Plaats de kantopsluiting
- Leg de fundering voor uw klinkers aan
- Plaats de straatlaag
- Plaats de klinkers
- Voeg de klinkers op
- Tril ze af

Werkwijze plaatsing tegels

- Plan de werken
- Ondergrond voorbereiden
- Begin met de kantopsluiting
- Leg de fundering voor uw tegels aan
- Leg de straatlaag aan
- Plaats de tegels
- Voeg de tegels op

2. De ondergrond

Om verzakkingen te vermijden is het belangrijk om te starten met een:

Stabiele ondergrond

Afhankelijk van de ondergrond moet men de grond voldoende diep uitgraven tot men een stabiele onderlaag bekomt. In de meeste gevallen is dit ongeveer 25 cm. Indien de ondergrond onvoldoende stabiel is moet u dieper uitgraven en een drainerende onderfundering voorzien van gebroken steenslag of betonpuin 0-20 of 0-40mm. Bij een stabiele ondergrond mag men geen verzakkingen meer zien bij het betreden.

Egale ondergrond

Zorg ervoor dat de onderfundering egaal is over de gehele oppervlakte. Dit vergemakkelijkt de verdere verwerking. Een egale ondergrond is belangrijk voor het uiteindelijke loopcomfort en van belang voor een correcte plaatsing en lange levensduur van de geplaatste vloer of bestrating.

Drainerende ondergrond

Om kalkuitslag, verzakking en vorstschade te voorkomen moet de bodem onder de fundering voldoende drainerend zijn. Bij een geringe of onvoldoende drainerende ondergrond (bv. klei- of leemgrond) dient vooraf een drainage voorzien te worden. Dit kan door middel van een buizensysteem dat wordt aangesloten op een afvoerkanal zoals een riolering of natuurlijke afvloeiing.

MAATVERHOUDINGEN PER VOLUMEDEEL					BENODIGDE HOEEVEELHEID IN KG PER M ³				
	Cement	Rivierzand	Wit zand	Grind	Cement	Rivierzand	Wit zand	Grind	Water (*)
Stabilisé	1	10			150	1500			75
Chape	1	5			300	1500			150
Beton	1	2		3	325	660		1300	160
Voegmortel	1		3		400		1400		125

(*) De opgegeven waarden zijn louter informatief en hangen af van de vochtigheid van de gebruikte grondstoffen en de omgevingstemperatuur

3. Verschillende types fundering

De fundering zorgt voor de draagkracht van de bestrating en moet geplaatst worden met een verval van 1 tot 2 cm per meter, aflopend naar de tuin. Dit om een goede waterafloop te verzekeren. Er zijn verschillende funderingen mogelijk:

Gestabiliseerd zand of stabilisé

Mengeling van zand/cement met een verhouding cement van 100 tot 150 kg/m³. Ideaal als fundering bij het aanleggen van verhardingen voor terras, tuinpad of oprit. Stabilisé wordt eveneens gebruikt voor het plaatsen van afboordingen.

Chape

Mengeling van zand/cement met een verhouding cement van 250 tot 300 kg/m³. Chape wordt gebruikt voor het maken van dekvloeren waarop rechtstreeks een afge-werkte vloerbedekking wordt aangebracht bv. keramische of natuursteen tegels. Deze fundering kan geplaatst worden op isolatie (zwevend) en al dan niet in combinatie met vloerverwarming. Voor het opvangen van spanningen en tegen scheurvorming kan er een wapeningsnet worden geplaatst.

Beton

Een fundering in beton is meer bestand tegen uitzetting dan stabilisé en chape, waardoor het meer geschikt is voor plaatsing van een bestrating die gevoeliger is aan scheurvorming bv. tegels. Houd er wel rekening mee dat een betonplaat als fundering niet of zeer weinig waterdoorlatend is en er dus een drainage voorzien moet worden. Bij een betonplaat zal ook nog steeds een uitvullaag voorzien moeten worden, alvorens de bestrating kan geplaatst worden.

Hoe leg ik zelf een fundering in zandcement aan?

Indien u zelf een fundering wil aanleggen kan u hiervoor zand, cement en water mengen in een betonmolen. U kan ook reeds voorgemengde stabilisé in zakjes gebruiken. Hierbij hoeft u enkel water toe te voegen. Voor grote oppervlaktes kan u ook stabilisé in bulk laten leveren.

Wanneer de ondergrond is uitgegraven en de eventuele onderfundering werd opgevuld met steen- en betonpuin dan kan u beginnen met de stabilisé te verdelen. Dit doet u gelijkmatig over de volledige oppervlakte. Werk nooit meer af dan u binnen de 4 uur kan verwerken. Dit wil zeggen: aanmaken, verdelen, nivelleren en aftrillen. Het aftrillen van stabilisé die reeds verhard is zal namelijk schade toebrengen aan uw bestrating.

U werkt voor de aanleg best in 2 stappen:

- U begint met de fundering en verdicht deze met de trilplaat.
- Na uitharding kan u hierop een straatlaag aanbrengen in stabilisé van 3 tot 4 cm.

De aanbevolen dikte van de fundering per toepassing kan u verderop deze brochure vinden.










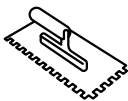


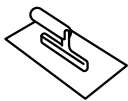



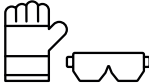
4. De straatlaag

De straatlaag zorgt ervoor dat kleine dikteverschillen in bestrating of tegels weggewerkt kunnen worden. Deze mag dus niet verdicht worden vóór de plaatsting van de klinkers of tegels.

Het nivelleren van de straatlaag gebeurt met paslatten en een aluminium geleider. De paslatten plaatst u in de straatlaag op hoogte van de afgewerkte bestrating, min de dikte van de bestrating, met een speling van ± 1 cm. Zorg dat er een afwaterende helling is van 1 tot 2 cm per meter. Nivelleer met een aluminium aftrekrei en druk goed aan. Herhaal dit tot er geen stabilis e meer afkomt en u een mooi egaal vlak bekommt. Verwijder de paslatten uit de straatlaag en vul de holtes eventueel op met stabilis e. Nu kan u de bestrating plaatsen.

Wat heb ik nodig?

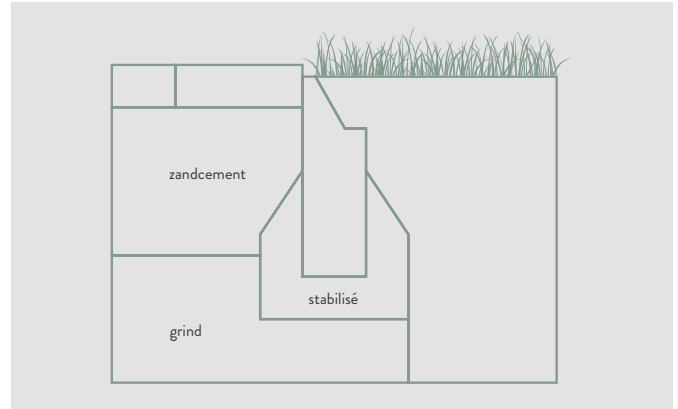
Voor het correct aanleggen van een bestrating is niet enkel een goede voorbereiding van groot belang, maar ook het juiste gereedschap. Indien u over het juiste gereedschap beschikt zullen de werken niet enkel sneller evolueren, maar zal de afwerking ook beter zijn. Dit heeft u standaard nodig om zelf een sierbestrating aan te leggen:

Piketten	Touw	Potlood	Meet-instrument	Waterpas	Schop	Kruiwagen	Betonmolen	Mixer
								
Lijmkam	Haakse slijper	Alu rei en paslatten	Plakspaan	Rubberen hamer	Borstel	Trilplaat	Bescherming	
								

KANTOPSLUITING



Zijdelings aandrukken in bedding



Boordsteen met fijne bovenzijde en doorsnede plaatsing

1. Kantopsluiting

Voor u de fundering aanbrengt, plaatst u de kantopsluiting. Deze brengt men aan om te voorkomen dat de bestrating loskomt, verschuift of verzakt. Verder voorkomt deze afboording ook het wegspoelen van de straatlaag. Mits een goede voorbereiding zijn boordstenen eenvoudig te plaatsen.

2. Voorbereiding

Zet de buitenafmetingen uit met merkpaaletjes. Hierna kan er bepaald worden hoe diep er moet worden uitgegraven. Om de diepte van de sleuf te bepalen moet men rekening houden met de aftekening op de piketten (niveau afgewerkte bestrating), de hoogte van de boordsteen en een bedding van ± 5 cm.

Indien u de boordsteen verdoken wil plaatsen dan worden deze ± 3 cm onder het boven-

niveau van de bestrating geplaatst. Houd hier ook rekening mee bij het uitgraven. Voor het egaal uitgraven kan u het gespannen touw gebruiken als leidraad.

Bij minder grote oppervlaktes kan men reeds een rij klinkers of tegels uitleggen en de breedte afstemmen. Zo beperkt u het verzagen tot een minimum.

3. Bedding

Alvorens de boordstenen te plaatsen wordt er een bedding aangebracht. Hiervoor gebruikt men een zand/cement mengsel met verhouding 150 kg/m^3 cement. Deze bedding wordt gelijkmatig verdeeld in een laag van ± 5 cm dikte.

4. Plaatsing

Nu kan men de boordstenen stuk voor stuk plaatsen. Onze boordstenen zijn voorzien van tand- en groefverbinding zodat ze mooi op elkaar aansluiten. Zorg ervoor dat de boordstenen ook verticaal waterpas worden geplaatst. Ze horizontaal gelijk zetten met het touw kan met behulp van een rubberen hamer. Na de plaatsing moeten de boordstenen zijdelings worden aangevuld met een zandcementbed en goed worden aangedrukt.

Voor intensief berijdbare bestratingen worden de boordstenen geplaatst en aangevuld in een mager beton. Hoek- en passtukken kan men bekomen door de boordstenen op maat te verzagen met een haakse slijper met diamantschijf.

5. Afwerking

Na de plaatsing kan men de randen voorzichtig terug opvullen met aarde waar nodig. Indien er bestrating wordt geplaatst moet men wachten tot de bedding van de boordstenen is uitgehard. Indien u de kantopsluiting wil afstemmen op de afmeting van de bestrating kan dit, maar wij raden wel steeds aan om de bestrating uit te leggen.

Bij plaatsing van bestrating die niet mag worden afgetrild - zoals bij tegels in beton, natuursteen of keramiek - kunnen de boordstenen ook achteraf geplaatst worden. Dit heeft als voordeel dat men de boordstenen perfect kan aansluiten aan de bestrating.

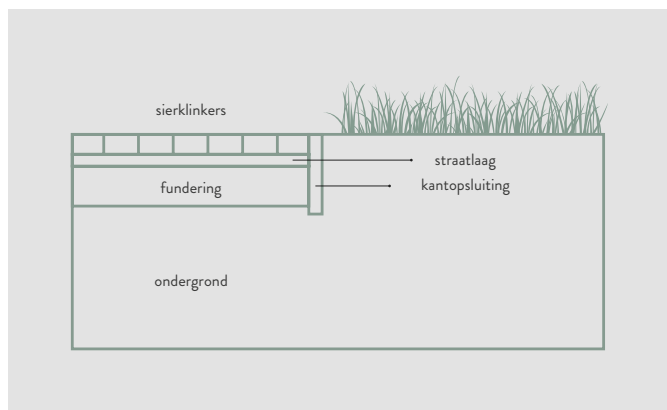
Belangrijk: Om een optimale afwatering te bekomen plaatst men de boordstenen altijd iets lager dan de bestrating.

Belangrijk: Onze boordsteen met smalle bovenzijde kan ook verdoken geplaatst worden zodat de bestrating rechtstreeks overloopt met de (gras)begroeiing.

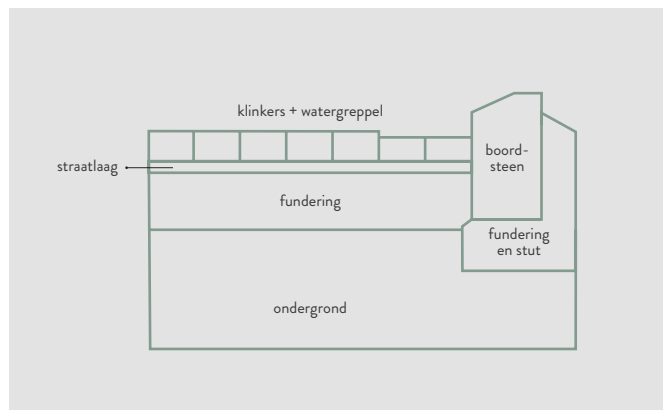
BETON

Plaatsing sierklinkers	12
Plaatsing betonstraatstenen	14
Plaatsing waterdoorlaatbare bestrating	16
Plaatsing terrastegels	19
Plaatsing bloembakken	21

PLAATSING SIERKLINKERS



Doorsnede opbouw voor terras of tuinpad



Doorsnede opbouw voor oprit

1. Ondergrond

Maak de ondergrond stabiel en bruikbaar. Zorg dat deze goed verdicht en droog is.

Graaf de koffer uit volgens volgende formule:

dikte fundering + (eventuele onderfundering) + dikte straatlaag + dikte bestrating

Aanbevolen dikte klinker

Terras / tuinpad	4, 5 of 6 cm
Oprit	5, 6 of 8 cm

2. Onderfundering

Graaf eventueel wat dieper uit als de grond nog niet voldoende draagkracht heeft of stabiel is. Vul deze op met gebroken steenslag of betonpuin 0/20 of 0/40. Tril het geheel af met de trilplaat tot een egaal vlak.

3. Kantopsluiting

Voor u de fundering aanbrengt, plaatst u de kantopsluiting. Meer info over de kantopsluiting op p.9

4. Fundering

Plaatsing op zandcementbed - samenstelling:

- Rivierzand 0/2 of 0/4
- 100 à 150 kg cement per m³

Leg de paslatten en trek de fundering recht met een rei. De fundering moet gelegd worden met een verval van 1 tot 2 cm per lopende meter, weg van het huis. Dit om een goede waterafloop te verzekeren.

Aanbevolen dikte fundering

Terras / tuinpad	± 10 cm
Oprit	± 15 cm

Verdichten met trilplaat

Terras / tuinpad	zakt 2 tot 3 cm
Oprit	zakt 3 tot 4 cm



Plaatsing op stabilisatie in halfsteensverband en streklaag



Inkeren met voegzand / biozand



Aftrillen met trilplaat voorzien van rubberen zool

5. Straatlaag

Na correcte afwerking van de fundering start u met het plaatsen van de straatlaag. De straatlaag wordt ± 3 cm dik aangelegd.

De straatlaag bestaat uit :

- Zand/cement of
- Zuiver rivierzand 0/4 of
- Split 1/3 – 2/5

Leg de paslatten en trek de straatlaag gelijk.

Een straatlaag mag nooit verdicht worden !

6. Plaatsing

Begin met het plaatsen van een streklaag tegen de boordstenen en plaats hier de klinkers en passtukken tegen in verband. Plaats de klinkers tegen elkaar. De meeste van onze sierklinkers zijn voorzien van afstandhouders.

Vierkante sierklinkers worden geplaatst in halfsteensverband. Passtukken kunnen verzaagd worden uit hele klinkers.

Werk steeds van op de geplaatste klinkers. Zo wordt de straatlaag niet geschonden. Vermijd vervuiling door het zaagwerk niet uit te voeren op reeds geplaatste sierklinkers.

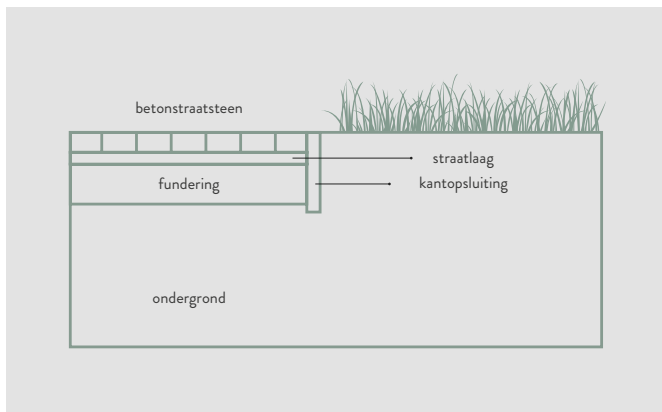
7. Afwerking

Na het plaatsen van de klinkers en alvorens ze aan te trillen, borstelt u ze onmiddellijk in met zuiver wit kwartzand 0/1 of Biozand. Vervolgens kan het oppervlak aangetrild worden met een trilplaat voorzien van een rubberen zool.

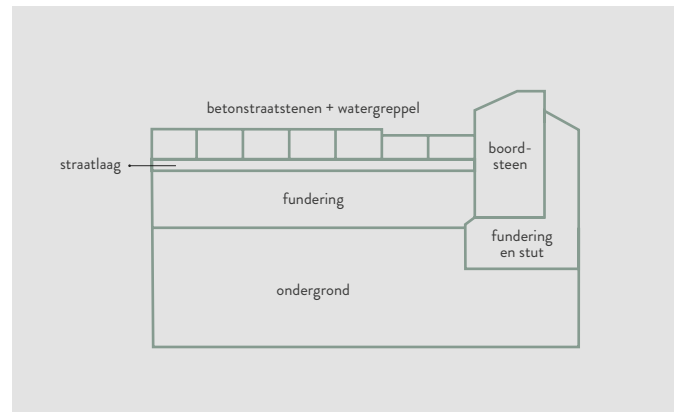
Tril af vanaf de rand van het klinkeroppervlak en beweeg langzaam naar het midden toe.

Voeg na het trillen herhaaldelijk op tot de voegen volledig verzadigd zijn. Laat geen grote hoeveelheden zand op de klinkers liggen om vlekken te vermijden.

PLAATSING BETONSTRAATSTENEN



Doorsnede opbouw voor terras of tuinpad



Doorsnede opbouw voor oprit

1. Ondergrond

Maak de ondergrond stabiel en bruikbaar. Zorg dat deze goed verdicht en droog is.

Graaf de koffer uit volgens volgende formule:

dikte fundering + (eventuele onderfundering) + dikte straatlaag + dikte bestrating

Aanbevolen dikte klinker

Terras / tuinpad	5 of 7 cm
Oprit / parking	8 of 10 cm

2. Onderfundering

Graaf eventueel wat dieper uit als de grond nog niet voldoende draagkracht heeft of stabiel is. Vul deze op met gebroken steenslag of betonpuin 0/20 of 0/40. Tril het geheel af met de trilplaat tot een egaal vlak.

3. Kantopsluiting

Voor u de fundering aanbrengt, plaatst u de kantopsluiting. Meer info over de kantopsluiting op p.9

4. Fundering

Plaatsing op zandcementbed - samenstelling :

- Rivierzand 0/2 of 0/4
- 100 à 150 kg cement per m³

Leg de paslatten en trek de fundering recht met een rei. De fundering moet gelegd worden met een verval van 1 tot 2 cm per lopende meter, weg van het huis, om een goede waterafloop te verzekeren.

Aanbevolen dikte fundering

Terras / tuinpad	± 10 cm
Oprit / parking	± 15 cm

Verdichten met trilplaat

Terras / tuinpad	zakt 2 tot 3 cm
Oprit / parking	zakt 3 tot 4 cm

5. Straatlaag

Na correcte afwerking van de fundering start u met het plaatsen van de straatlaag. Voorzie een afwatering van 1 à 2 cm per meter.

De straatlaag bestaat uit :

- Zand/cement (verhouding fundering)
- Zuiver rivierzand 0/4 of
- Zuiver fijne steenslag 1/3 – 2/5

Leg de paslatten en trek de straatlaag gelijk. **Een straatlaag mag nooit verdicht worden !**



Plaatsing op stabilisatie in elleboogverband en strekklag



Inkeren met voegzand / biozand



Aftrillen met trilplaat voorzien van rubberen zool

6. Plaatsing

Begin met het plaatsen van 1 of 2 rijen betonstraatstenen (de strekklag) tegen de boordstenen. Plaats de straatstenen tegen elkaar. Onze betonstraatstenen zijn voorzien van kleine afstandhouders.

Betonstraatstenen kunnen in verschillende verbanden gelegd worden (zie p.16). Om het zaagwerk te beperken beschikken wij over halve betonstraatstenen in diktes van 7, 8 en 10 cm.

Werk steeds van op de geplaatste stenen. Zo wordt de straatlaag niet geschonden. Vermijd vervuiling door het zaagwerk niet uit te voeren op reeds geplaatste straatstenen.

7. Afwerking

Na het plaatsen van de straatstenen en alvorens ze aan te trillen, borstelt u ze onmiddellijk in met zuiver wit kwartszand 0/1 of Biozand. Vervolgens kan het oppervlak aangetrild worden met een trilplaat voorzien van een rubberen zool.

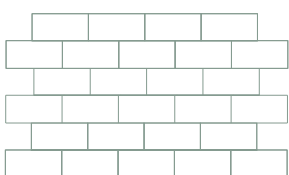
Tril af vanaf de rand van het klinkeroppervlak en beweeg langzaam naar het midden toe.

Voeg herhaaldelijk op tot de voegen volledig verzadigd zijn. Laat geen grote hoeveelheden zand op de klinkers liggen om vlekken te vermijden.

Legverbanden 22x11

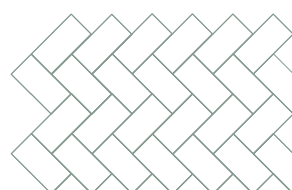
Halfsteensverband

In een halfsteensverband verspringen de stenen per rij steeds een halve steen. Het halfsteensverband is minder gevoelig voor maatafwijkingen en wordt vooral gebruikt voor paden en terrassen.



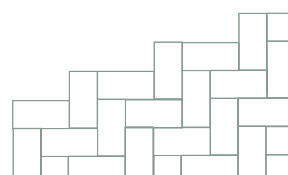
Keperverband

Bij het keperverband worden de stenen als een visgraat gelegd. De V-vorm is altijd haaks op de rijrichting. Het grote pluspunt van het keperverband is de goede stabiliteit.



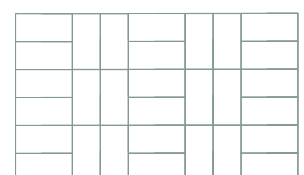
Elleboogverband

Het elleboogverband is een variant op het keperverband, maar de richting volgt die van de straat. Een voordeel ten opzichte van het keperverband is dat het slijpwerk bij het elleboogverband gemakkelijker is.

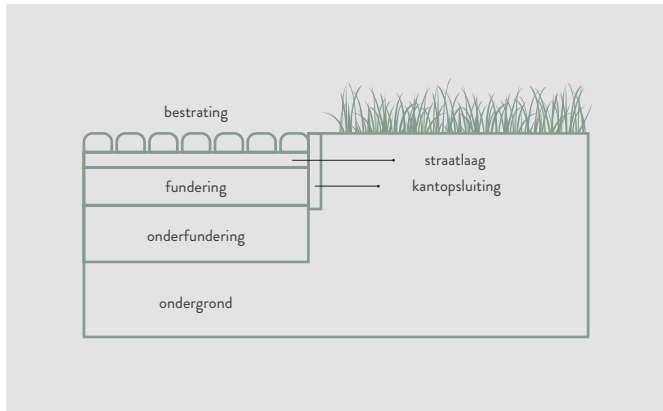


Blokverband

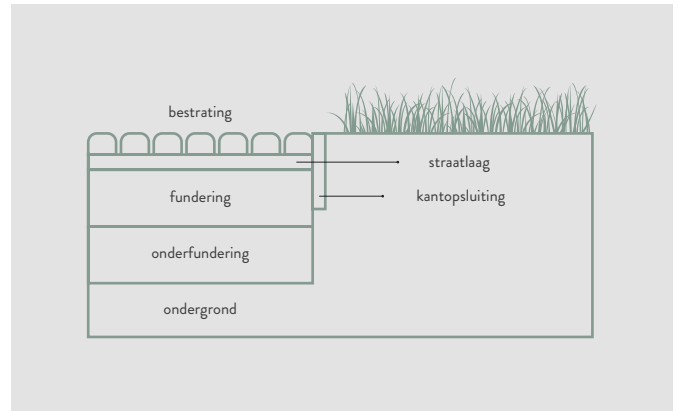
Bij een blokverband vormen de stenen in twee-, drie- of viertallen een vierkant, afhankelijk van de breedte van de steen. De blokken kunnen recht of diagonaal worden gelegd, maar ook verspringend.



PLAATSING WATERDOORLAATBARE BESTRATING



Doorsnede opbouw voor terras of tuinpad



Doorsnede opbouw voor oprit

1. Ondergrond

Bij het plaatsen van waterdoorlaatbare bestrating is de ondergrond van cruciaal belang. Alvorens te beginnen met het uitgraven van de fundering zal men eerst het type ondergrond moeten bepalen.

Naargelang de doorlatendheidsfactor "k" onderscheidt men de volgende categorieën van grond:

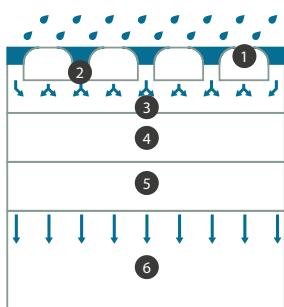
- Zeer doorlatende ondergrond $> 10^{-4}$ m/s
- Goed doorlatende ondergrond $> 10^{-4} > k > 10^{-6}$ m/s
- Weinig doorlatende ondergrond $> 10^{-6} > k > 10^{-8}$ m/s
- Bijna ondoorlatende ondergrond $k < 10^{-8}$ m/s

Voor de verschillende grondsoorten kunnen de volgende doorlatendheidscoëfficiënten worden aangenomen:

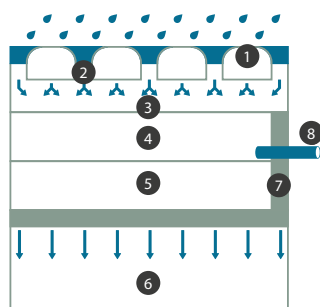
- Zand / grind / lemig zand $> 10^{-4}$ m/s
- Zandig leem $> 10^{-4} > k > 10^{-6}$ m/s
- Leem $> 10^{-6} > k > 10^{-8}$ m/s
- Klei $k < 10^{-8}$ m/s

Aanbevolen dikte steen

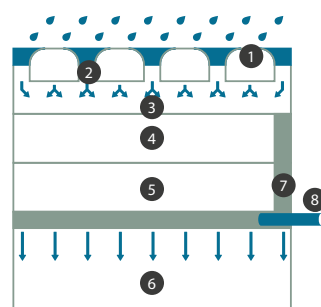
- Terras / tuinpad 6 cm
- Oprit / parking 8 - 10 cm



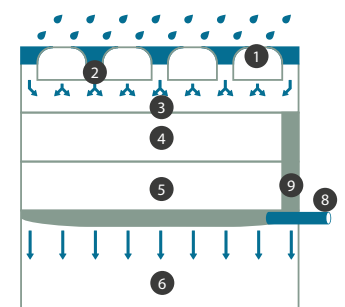
Optie A: zeer doorlatend



Optie B: goed doorlatend



Optie C: weinig doorlatend



Optie D: bijna ondoorlatend

- ① Waterdoorlaatbare klinkers
- ② Voegvulling
- ③ Straatlaag
- ④ Fundering
- ⑤ Onderfundering
- ⑥ Ondergrond
- ⑦ Doorlatend geotextiel
- ⑧ Afvoerbuis, drainage
- ⑨ Waterdoorlatend membraan



Plaatsing waterdoorlatende betonstraatstenen op split in verband met strekklaag



Plaatsing waterdoorlatende klinkers op split in verband met strekklaag

2. Onderfundering

Graaf eventueel wat dieper uit als de ondergrond nog niet voldoende draagkracht heeft of stabiel is. Vul deze op met ongebonden steenslag 0/32 tot een minimum dikte van 15 cm.

3. Kantopsluiting

Voor u de fundering aanbrengt, plaatst u de kantopsluiting. Meer info over de kantopsluiting op p.9

4. Fundering

Drainerend schraal beton of ongebonden steenslagfundering met continue korrelverdeling vb. 0/32 (volgens de type bestekken SB250, TB 2000, RW99). Geen fundering uit zandcement.

Graaf de koffer uit volgens volgende formule:

dikte fundering + (eventuele onderfundering) + dikte straatlaag + dikte bestrating

Verdichten met trilplaat

zakt 2 tot 3 cm

Aanbevolen dikte fundering

Terras / tuinpad	± 10 cm
Oprit / parking	± 15 cm

5. Straatlaag

Na correcte afwerking van de fundering start u met het plaatsen van de straatlaag. De straatlaag wordt ± 4 tot 5 cm dik aangelegd.

De straatlaag bestaat uit :

- Zuiver rivierzand 0/4 of
- Zuiver fijne steenslag 0/6 – 2/6

Leg de paslatten en trek de fundering gelijk.

Een straatlaag mag nooit verdicht worden !

6. Plaatsing

Plaats de straatstenen tegen elkaar. Onze waterdoorlaatbare bestrating is voorzien van afstandshouders.

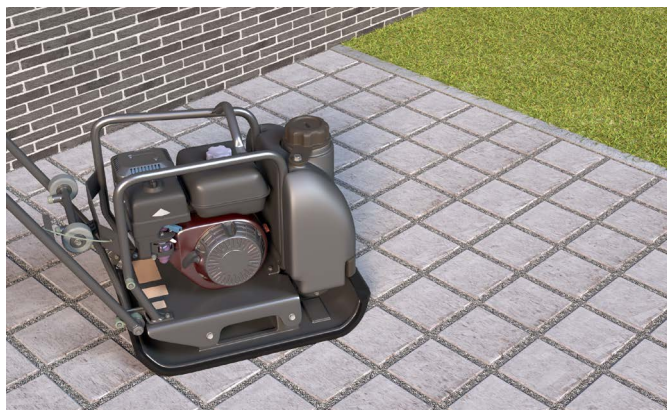
Werk steeds van op de geplaatste klinkers. Zo wordt de straatlaag niet geschonden. Vermijd vervuiling door het zaagwerk niet uit te voeren op reeds geplaatste straatstenen.

7. Afwerking

Het oppervlak kan aangetrild worden met een trilplaat voorzien van een rubberen zool.

Tril af vanaf de rand van het klinkeroppervlak en beweeg langzaam naar het midden toe. Opvoegen met een fijne voegsplit 1/3 of 2/4. Het voegmateriaal moet een waterdoorlatendheid hebben van $5,4 \times 10^{-5}$ m/s vb. kalksteenslag 2/4 of basalt 1/3.

Voor meer info over waterdoorlaatbare bestrating kan u volgende brochures raad-plegen van Febestral: "Waterdoorlatende verharding met betonstraatstenen" of "Grasbetontegels". Terug te vinden op www.febe.be/nl/publicaties



Afrillen met trilplaat voorzien van rubberen zool



Opvullen met waterdoorlaatbare voegsplit

Grasbetontegels

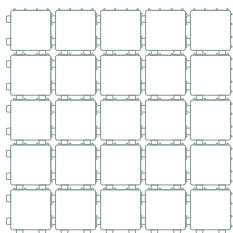
Ook grasbetontegels kunnen als waterdoorlaatbare bestrating worden gebruikt. Deze tegels kunnen worden opgevuld met teelaarde of split. Hiervoor wordt best een mengsel gebruikt van teelaarde en scherp zand. Vullen tot 2 cm onder de rand en inzaaien met een sterke grassoort (2-3kg per 100m² verharding) of met split 1/3 of 2/4.

Legverbanden waterdoorlaatbare bestrating

Een legverband beschrijft de manier waarop de klinkers of straatstenen geplaatst worden, met een specifiek patroon als resultaat. De keuze voor een bepaald legverband is eerder een esthetische keuze, maar kan ook afhangen van de verwachte belasting op het wegdek.

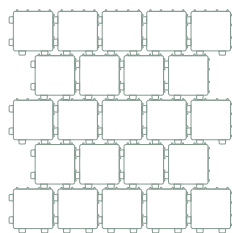
Kruisverband

In een volsteensverband plaatst u de klinkers recht boven elkaar. Dit is het meest eenvoudige legmotief. Het voordeel van dit legverband is dat u eenvoudig kunt berekenen hoeveel klinkers u nodig hebt en dat er weinig zaag- en knipwerk is.



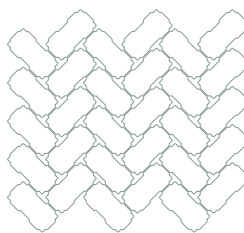
Halfsteensverband

In een halfsteensverband verspringen de stenen per rij steeds een halve steen. Het halfsteensverband is minder gevoelig voor maatafwijkingen en wordt vooral gebruikt voor paden en terrassen.



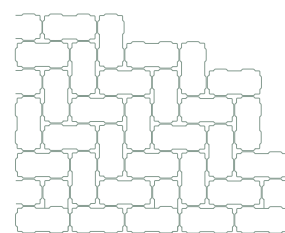
Keperverband

Bij het keperverband worden de stenen als een visgraat gelegd. De V-vorm is altijd haaks op de rijrichting. Het grote pluspunt van het keperverband is de goede stabiliteit.

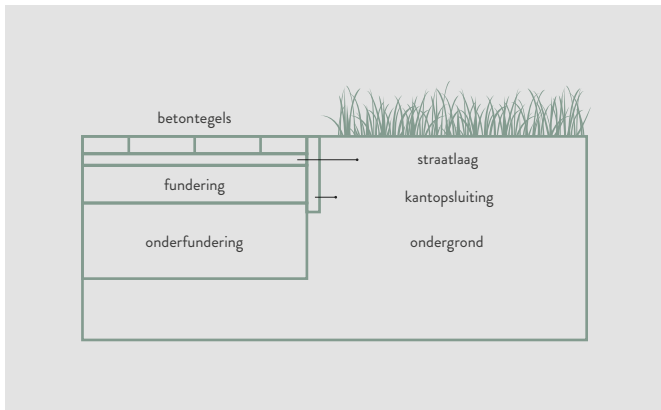


Elleboogverband

Het elleboogverband is een variant op het keperverband, maar de richting volgt die van de straat. Een voordeel ten opzichte van het keperverband is dat het slijpwerk bij het elleboogverband gemakkelijker is.



PLAATSING TERRASTEGELS



Doorsnede opbouw voor terras of tuinpad



Plaatsing tegels aankloppen met rubberen hamer

1. Ondergrond

Maak de ondergrond stabiel en gebruiksklaar. Zorg dat deze goed verdicht en droog is.

Graaf de koffer uit volgens volgende formule:

dikte fundering + (eventuele onderfundering) + dikte straatlaag + dikte bestrating

Aanbevolen dikte tegel

Terras / tuinpad 4 - 5 cm

2. Onderfundering

Graaf eventueel 20 cm dieper uit indien de ondergrond niet stabiel is. Vul deze op met gebroken steenslag of betonpuin 0/20 of 0/40. Tril het geheel af met de trilplaat tot een egaal vlak.

3. Kantopsluiting

Voor u de fundering aanbrengt, plaatst u de kantopsluiting. Meer info op p.9

4. Fundering

Plaatsing op zandcementbed - samenstelling:

- Rivierzand 0/2 of 0/4
- 100 à 150 kg cement per m³

Leg de paslatten en trek de fundering recht met een rei. De fundering moet gelegd worden met een verval van 1 tot 2 cm per lopende meter, weg van het huis. Dit om een goede waterafloop te verzekeren.

Aanbevolen dikte fundering

Terras / tuinpad ± 10 cm

Verdichten met trilplaat

zakt 2 tot 3 cm



Niet afrillen



Inkeren met voegzand



Voegen met voegspecie

5. Straatlaag

Na correcte afwerking van de fundering start u met het plaatsen van de straatlaag. Deze bestaat uit zand/cement (zelfde verhouding fundering).

Leg de paslatten en trek de straatlaag gelijk. **Een straatlaag mag nooit verdicht worden !**

6. Plaatsing

Leg de eerste rij terrastegels perfect gelijk. Span een touw om een rechte lijn aan te houden. Werk daarna de volgende rijen af op dezelfde manier. Trek samengaand de straatlaag gelijk af.

Plaats de tegels vertrekkend van de gevel en klop ze op de juiste hoogte met een rubberen hamer. **De tegels mogen nooit afgetrild worden!**

7. Afwerking plaatsing zonder voeg

Laat enkele dagen uitharden nadat uw terras gelegd is. Keer pas daarna de voegen volledig in met zuiver wit kwartszand of Biozand. Voeg herhaaldelijk op tot de voegen volledig verzadigd zijn. Laat geen grote hoeveelheden zand op de tegels liggen om vlekken te vermijden. Vermijd ongewassen of gekleurd zand, dit zorgt voor vlekken.

Afwerking plaatsing met voeg

Bij bredere voegen van ± 1 cm voegt men op met een voegspecie. Deze kan u volledig zelf maken.

Samenstelling voegspecie:

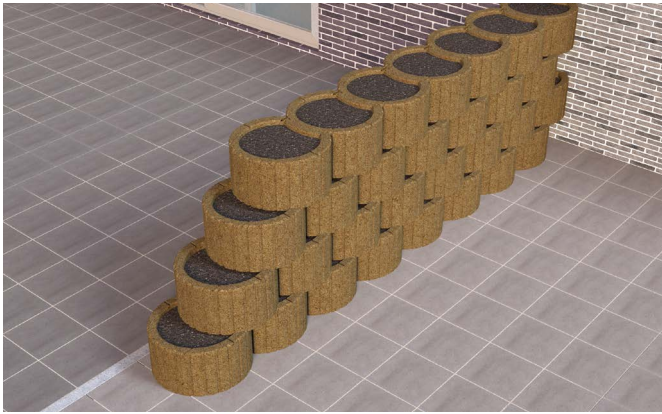
- Zuiver wit kwartszand 0/1 en
- 400kg cement/m³
(bij voorkeur wit cement)

Doe er een weinig water bij zodat men een droge voegspecie krijgt. Keer de voegspecie in en druk aan met een voegijzer. Zorg dat de voegen goed gevuld zijn.

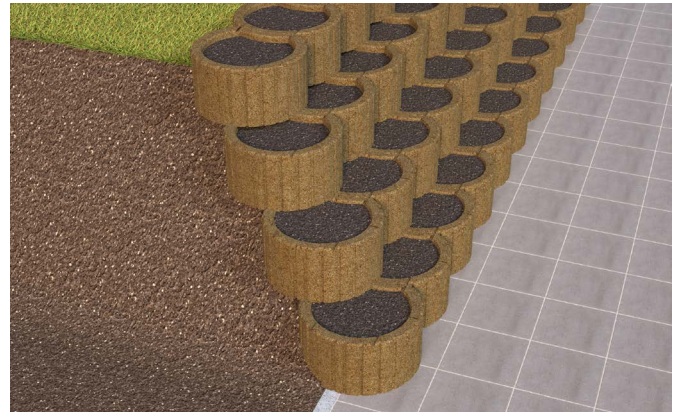
Tip

Terrastegels zijn verkrijgbaar met of zonder coating. Een coating van synthetische hars zorgt voor minder snelle hechting van vetten, mos of ander vuil.

PLAATSING BLOEMBAKKEN



Bloembakken als scheidingmuur



Bloembakken als keermuur

1. Bloembakken als scheidingmuur

Bij plaatsing van onze bloembakken in sierbeton, als scheidingwand of tuinwand zonder zijdelingse druk, volstaat een laag grind of stabilisé als ondergrond. Het is wel van belang dat de eerste laag perfect waterpas wordt geplaatst om een verdere stapeling mogelijk te maken. Dit kan aan de hand van een gespannen touw tussen twee palen.

Stapel de volgende rijen verticaal op elkaar in half verband. Zo bekomt men ook zijdelingse openingen waar beplanting mogelijk is. De bloembakken zijn langs onder open zodat men door opvulling met aarde een solide en volle wand bekomt.

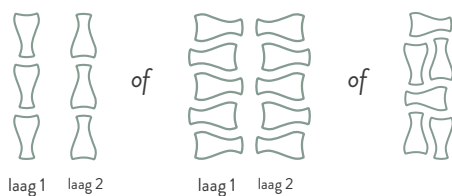
Onze bloembakken zijn voorzien van een holle en bolle verbinding zodat ze mooi op elkaar aansluiten. Hierdoor zijn ook hoekverbindingen en speciale vormen probleemloos mogelijk.

2. Bloembakken als grondkering

Ook het gebruik van onze bloembakken als grondkering is perfect mogelijk. Hier dient er extra aandacht besteed te worden aan de fundering en de wijze van stapeling. Er is namelijk een aanzienlijke zijdelingse druk aanwezig. Om deze druk op te vangen dienen de bloembakken trapsgewijs gestapeld te worden. Plaatsing op een fundering van zand/cement is hierbij noodzakelijk. Bij hoogtes van meer dan 1,5 m wordt aangeraden om te werken met een fundering van beton en de eerste 2 rijen van bloembakken ook verticaal te voorzien van wapening. Dit kan door verticale betonijzers met een diameter van 10 mm te verankeren in de fundering.

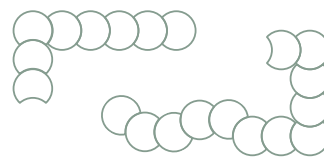
Deze plaatsingsvoorschriften zijn van toepassing voor al onze types bloembakken Cinthia, Maan en Mini.

3. Plaatsingsschema Cinthia



Langs twee kanten beplanten, of de plantopeningen beperken door de bloembakken boven elkaar te plaatsen. Perfect voor vrijstaande scheidingswanden.

Plaatsingsschema Maan en Mini

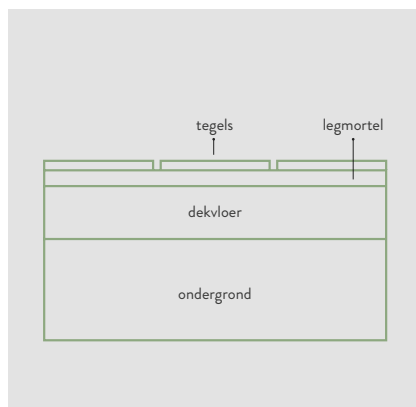


Biedt veel mogelijkheden: golvende muren, afscheidingen van borders, trapsgewijze composities, piramides, enz.

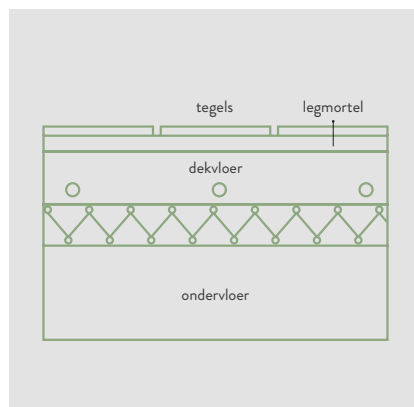
NATUURSTEEN

Plaatsing binnentoepassing	24
Plaatsing buitentoepassing	26

PLAATSING BINNENTOEPASSING



Doorsnede opbouw traditionele plaatsing



Doorsnede opbouw plaatsing op vloerverwarming



Plaatsing tegels in de legmortel

1. Fundering traditionele plaatsing zandcement

Voorzie een ondervloer uit gewapend beton. Breng een dubbele PE folie aan tussen de ondervloer en de dekvloer tegen opkomend vocht.

Fundering plaatsing op vloerverwarming

Voorzie een ondervloer uit gewapend beton voorzien van een dubbele PE folie. Voorzie een uitvullaag voor leidingen en de isolatieplaten of een volledige uitvullaag in PUR isolatieschuim.

Aanbevolen dikte tegel

Min. 2 cm

2. Dekvloer traditionele plaatsing

Samenstelling zandcement dekvloer:

- Zuiver rivierzand 0/4 of 0/5
- Grijs cement CEM II 32,5 (Wit cement CEM I 42,5 voor vlekgevoelige natuursteen)
- 250 à 300 kg cement/m³

Aanbevolen dikte van 3 tot 5 cm.

Dekvloer plaatsing op vloerverwarming

Samenstelling zandcement dekvloer:

- Zuiver rivierzand 0/4 of 0/5
- Grijs cement CEM II 32,5 (Wit cement CEM I 42,5 voor vlekgevoelige natuursteen)
- 250 à 300 kg cement/m³

De dikte van de dekvloer is afhankelijk van het type vloerverwarming:

1. Traditionele zandcement dekvloer:

- Buizen vloerverwarming onder in de dekvloer, dikte min. 5 cm boven de buizen
- Buizen vloerverwarming midden in de dekvloer, dikte min. 7,5 cm
- Buizen vloerverwarming in de isolatie (droog systeem), dikte min. 4,5 cm

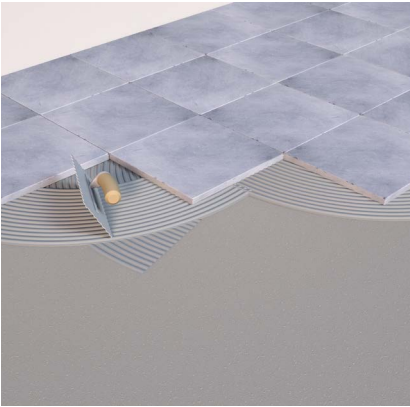
2. Anhydriet vloeichape: dikte min. 3,5 cm

3. Uitzettingsvoegen

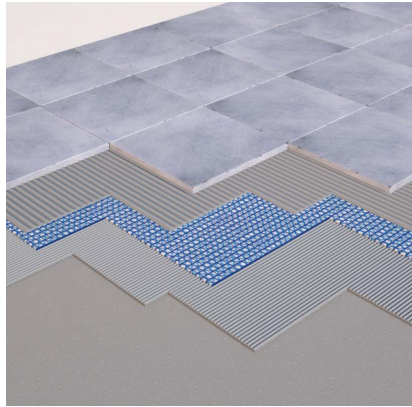
Om scheuren in uw tegels te voorkomen plaatst u uitzettingsvoegen. Deze voegen voorziet u tussen uw tegelvloer en de randen door middel van randisolatie die doorloopt tot onderaan de dekvloer.

Een uitzettingsvoeg door dekvloer en tegellijm is nodig:

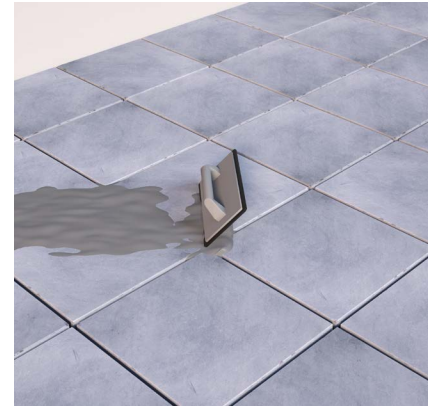
- **Traditionele plaatsing zandcement** : indien de oppervlakte groter is dan 50 m² of de lengte meer is dan 8 m.
- **Plaatsing op vloerverwarming** : indien de oppervlakte groter is dan 35 m² of de lengte meer is dan 6 m.



Plaatsing tegels met tegellijm



Plaatsing met ontkoppelingsmat



Voegen met voegmortel

4. Legmortel

Samenstelling zelfgemaakte legmortel:

- Zuiver wit zand 0/1
- Wit cement CEM I 42,5
- 400 kg cement/m³
- Laagdikte 1,5 tot 3 cm

Een tweede optie is kant-en-klare legmortel of tegellijm voor natuursteen. Het type lijm hangt af van de toepassing vb. dikbedlijm voor oneffen dekvloer.

5. Plaatsing

Traditionele plaatsing

Leg de tegels vol in de mortel of gebruik tegellijm voor natuursteen. Klop de tegels lichtjes aan met een rubber hamer. Voorzie een voegbreedte van 2 - 4 mm.

Vloerverwarming

Alvorens over te gaan tot de plaatsing, volgt u de opstartprocedure van de vloerverwarming (WTCB - zie publicatie TV 179 punt 3.6 en 5.2).

Leg de tegels vol in de mortel of gebruik tegellijm voor natuursteen. Klop de tegels lichtjes aan met een rubber hamer. Voorzie een voegbreedte van minimum 3 mm.

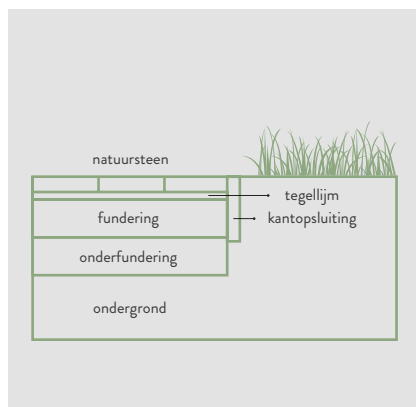
Het is aangeraden te werken met doorlopende voegen, tenzij er een ontkoppeling wordt voorzien.

6. Afwerking

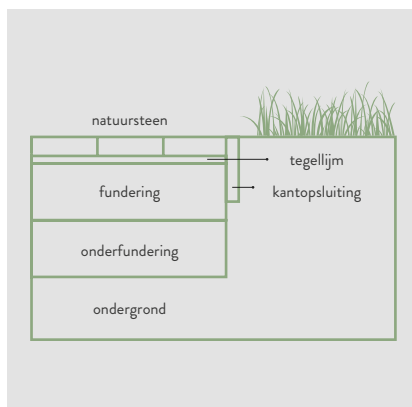
Verwijder alle achtergebleven mortel- of lijmresten alvorens te voegen. Wacht enkele dagen alvorens te voegen om restvocht te laten verdampen. U kan ervoor kiezen om te voegen met voegmortel (zelfde samenstelling als legmortel) of met een kant-en-klare voegmortel voor natuursteen.

Info: Plaatsingsvoorschriften gebeuren volgens TV137 en TV213 (Publicatie WTCB).

PLAATSING BUITENTOEPASSING



Doorsnede opbouw voor terras of tuinpad



Doorsnede opbouw voor oprit



Plaatsing tegels in de legmortel op stabilisé

1. Ondergrond terras / tuinpad

Zorg dat de ondergrond stabiel en drainerend is. De onderlaag moet ± 20 cm aangetrild worden met grind of betonpuin. Zorg voor een bovenlaag van ± 10 cm zand/cement.

Ondergrond oprit

Zorg dat de ondergrond stabiel en drainerend is. De onderlaag moet ± 25 cm aangetrild worden met grind of betonpuin. Zorg voor een bovenlaag van ± 15 cm zand/cement.

Aanbevolen dikte tegel

Terras / tuinpad	2 of 3 cm
Oprit*	4 of 5 cm

*Grote formaten afgeraden

2. Fundering terras / tuinpad

Verdeel over de ondergrond een fundering van zandcement van ± 10 cm. Dit is een mengsel van gewassen rivierzand 0/2 of 0/4 en grijs cement CEM II 32,5, 150 kg/m³. Voor vlekgevoelige natuursteen gebruikt men best wit cement CEM I 42,5.

Voorzie een afwatering van 1 à 2 cm per meter. Leg de paslatten en trek de fundering gelijk. **Een straatlaag mag nooit verdicht worden!**

Fundering oprit

Verdeel over de ondergrond een fundering van zandcement van ± 15 cm. Dit is een mengsel van gewassen rivierzand 0/2 of 0/4 en grijs cement CEM II 32,5, 250 kg/m³. Voor vlekgevoelige natuursteen gebruikt men best wit cement CEM I 42,5.

Voorzie een afwatering van 1 à 2 cm per meter. Leg de paslatten en trek de fundering gelijk. **Een straatlaag mag nooit verdicht worden!**

3. Kantopsluiting

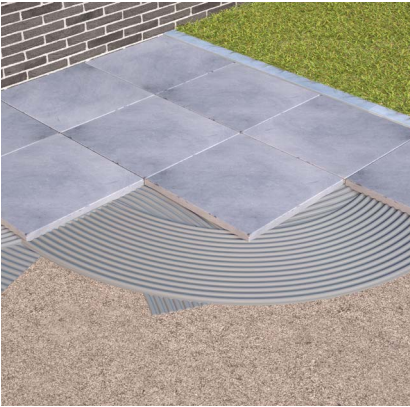
Voor u de fundering aanbrengt, plaatst u de kantopsluiting. Meer info op p.9

4. Uitzettingsvoegen

Om scheuren in uw tegels te voorkomen plaatst u uitzettingsvoegen. Deze voegen plaatst u aan de randen en de gevel in de chape en legmortel.

U dient een uitzettingsvoeg te voorzien in het midden van de tegelvloer indien:

- de oppervlakte groter is dan 35 m²,
- of de lengte groter is dan 5 m (blootgesteld aan de zon),
- of de lengte groter is dan 8 m (niet-blootgesteld aan de zon).



Plaatsing tegels met tegellijm op stabilisé



Plaatsing met drainagemat op betonplaat



Voegen met voegmortel

5. Legmortel / Tegellijm

Samenstelling zelfgemaakte mortel

- Zuiver wit zand 0/1
- Wit cement CEM I 42,5
± 400 kg cement/m³
- Laagdikte 1,5 - 3 cm

Een tweede optie is kant-en-klare legmortel of tegellijm voor natuursteen.

Het type lijm hangt af van het formaat van de tegels en de toepassing:

- dunbed : 3-5 mm dikte
- middenbed : 5-15 mm dikte
- dikbed : 15-35 mm dikte

6. Plaatsing

Maak een bed van zelfgemaakte legmortel, kant-en-klare legmortel of tegellijm voor natuursteen. Plaats de tegels hier vol op. Leg eerst een kader met tegels aan de rand van het terras. Werk vanaf de rand naar binnen toe in het gewenste legverband. Klop iedere tegel zachtjes aan met een rubberen hamer.

Formaten vanaf 30x30 cm dienen geplaatst te worden met voeg!

7. Afwerking

Voeg de tegels met voegmortel (zelfde samenstelling als legmortel) of kant-en-klare voegmortel voor natuursteen. Wacht minstens 24 uur na plaatsing alvorens te voegen.

Strooi de voegmortel over de tegels. Verdeel deze goed tussen de voegen met een bezem of trekker. Maak hierna de tegels proper met een borstel.

Plaatsing op betonplaat?

Bij plaatsing op een betonplaat is het aangeraden om met een drainagemat te werken om schade te voorkomen bij vorst en dooi. Hiervoor kan men een noppenmat gebruiken of een mat waar rechtstreeks op gekleefd kan worden. Hier is het ook belangrijk dat de betonplaat minimum dezelfde afwatering heeft als de dekvloer (1 à 2 cm/m).

Tip

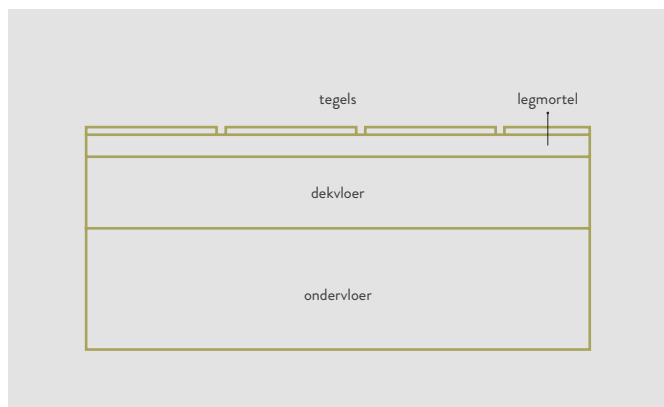
De opbouw voor plaatsing van de Indische natuursteen is dezelfde, maar bij de plaatsing moet er gewerkt worden met een legmortel van ± 3 cm om de dikteverschillen in de steen op te vangen.

Voor meer uitgebreide richtlijnen verwijzen wij u door naar de WTCB publicatie: WTCB 4/1990: Buitenterrasvloeren.

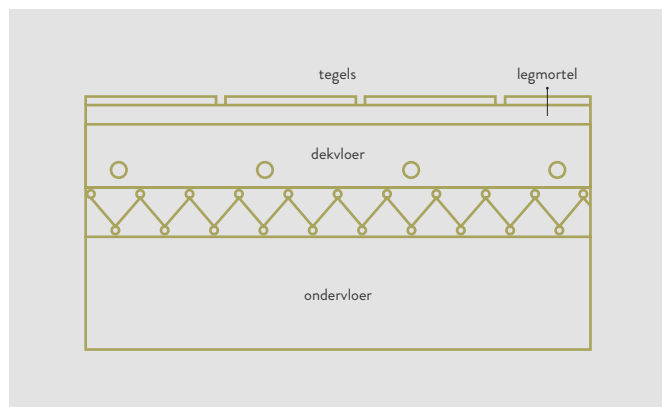
KERAMISCHE TEGELS

Plaatsing binnentoepassing	30
Plaatsing buitentoepassing	32
Plaatsing keramische tegels 3cm	34
Lijmgids voor keramische tegels	36
Voeggids voor keramische tegels	38
Tegellijm / Voegmortel per toepassing	39

PLAATSING BINNENTOEPASSING



Doorsnede opbouw traditionele plaatsing



Doorsnede opbouw plaatsing op vloerverwarming

1. Fundering traditionele plaatsing zandcement

Voorzie een ondervloer uit gewapend beton. Breng een dubbele PE-folie aan tussen de ondervloer en dekvloer tegen opkomend vocht.

Fundering plaatsing op vloerverwarming

Voorzie een ondervloer uit gewapend beton. Voorzie een uitvulling voor leidingen en isolatieplaten of een volledige uitvulling in isolatieschuim.

Aanbevolen dikte tegel

Traditionele plaatsing 1 cm
Vloerverwarming 1 cm

2. Dekvloer traditionele plaatsing

Samenstelling zandcement dekvloer:

- Zuiver rivierzand 0/5
- Grijs cement CEM II 32,5
- 250 tot 300 kg cement/m³

Aanbevolen dikte van 3 tot 5 cm. Indien nodig wapenen met chapenet.

Dekvloer plaatsing op vloerverwarming

Samenstelling zandcement dekvloer:

- Zuiver rivierzand 0/5
- Grijs cement CEM II 32,5
- 250 tot 300 kg cement/m³
- Wapening (vezelwapening of chapenet)

De dikte van de dekvloer is afhankelijk van het type vloerverwarming:

1. Traditionele zandcement dekvloer:

- Buizen vloerverwarming onder in de dekvloer, dikte min. 5 cm boven de buizen
- Buizen vloerverwarming midden in de dekvloer, dikte min. 7,5 cm
- Buizen vloerverwarming in de isolatie (droog systeem), dikte min. 4,5 cm

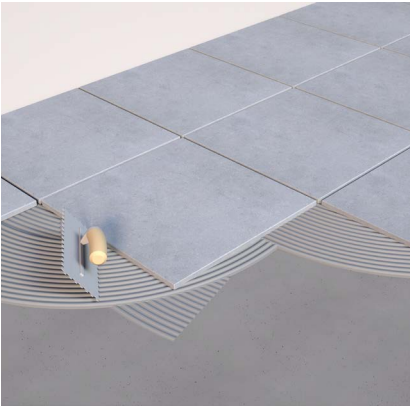
2. Anhydriet vloechape: dikte min. 3,5 cm

3. Uitzettingsvoegen

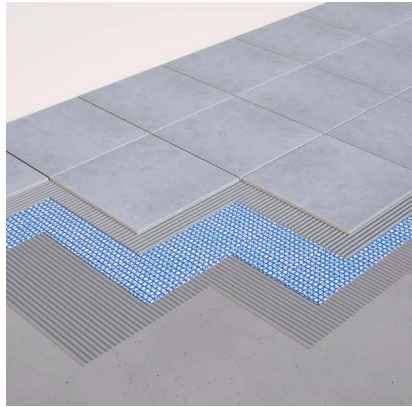
Om scheuren in uw tegels te voorkomen plaatst u uitzettingsvoegen. Deze voegen voorziet u tussen uw tegelvloer en de randen door middel van randisolatie die doorloopt tot onderaan de dekvloer.

Een uitzettingsvoeg door dekvloer en tegellijm is nodig:

- **Traditionele plaatsing zandcement:** indien de oppervlakte groter is dan 50 m² of de lengte meer is dan 8 m.
- **Plaatsing op vloerverwarming:** indien de oppervlakte groter is dan 35 m² of de lengte meer is dan 6 m.



Plaatsing tegels met tegelijm



Plaatsing met ontkoppelingsmat



Voegen met voegmortel en voegrubber

4. Tegelijm

Traditionele plaatsing zandcement

Poedertegelijm C1 of pastalijm D1TE

- Voor plaatsing op stabiele ondergrond
- Voor plaatsing van vloertegels van klein formaat (< 60x60 cm)
- Voor wandtegels

Poedertegelijm C2 (Flex)

- Voor plaatsing op ondergrond onderhevig aan uitzetting
- Voor plaatsing van grootformaat tegels (vanaf 60x60 cm)
- Voor plaatsing van tegel op tegel
- Voor plaatsing op houten ondergrond

Plaatsing op vloerverwarming

Tegelijm C2 S1

5. Plaatsing

Traditionele plaatsing zandcement

Een enkele verlijming volstaat voor kleine en gemiddelde tegelformaten. Bij tegels met een groter formaat (vanaf 60x60) en rechthoekige formaten (40x60) is een dubbele verlijming vereist. Zorg voor een voegbreedte van 2 à 10 mm.

Plaatsing op vloerverwarming

Na de opstartprocedure van de vloerverwarming en voldoende droging van de dekvloer uit zandcement (ten minste 28 dagen) kan men overgaan tot het plaatsen van de tegels.

Restvochtgehalte in de dekvloer:

- Cementgebonden: < 2 %
- Calciumsulfaat gebonden: < 0,3 %

Bij plaatsing op vloerverwarming volstaat enkele verlijming voor kleine en gemiddelde tegelformaten. Bij tegels met een groter formaat (vanaf 60x60) en rechthoekige formaten (40x60) is een dubbele verlijming vereist.

Na de betegeling moet men de opstartprocedure nogmaals uitvoeren na 28 dagen. Zorg voor een voegbreedte van 5 à 10 mm.

Legverband wordt afgeraden, tenzij er een ontkoppelingsmat wordt voorzien.

Tip

Voor het egaal plaatsen van de tegels bestaan er handige systemen met clips en spieën, waarbij u de tegels door middel van een speciale tang mooi gelijk kan zetten.

Tip

Indien aan de onderzijde van de tegel een pijltje gegraveerd staat, legt u alle tegels met het pijltje in dezelfde richting.

6. Afwerking

Verwijder alle achtergebleven mortel- of lijmresten alvorens te voegen. Wacht minstens 24 uur na het plaatsen van de tegels alvorens te voegen.

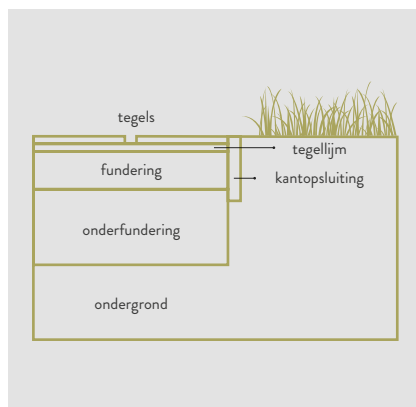
- **Traditionele plaatsing zandcement** : voor wandtegels gebruikt men voegmortel CG1 (standaard). Voor vloertegels gebruikt men voegmortel CG2 (Flex).
- **Plaatsing op vloerverwarming** : Voegmortel CG2 (Flex).

Tip

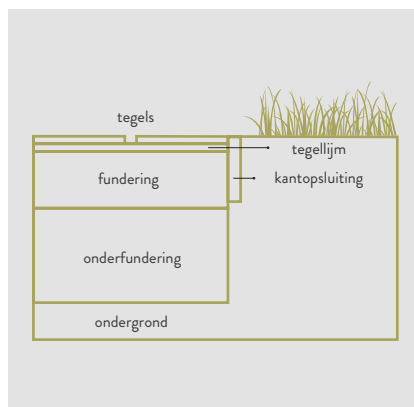
Bij verlijming van tegel op tegel, van tegel op houten vloer, op vloerverwarming en plaatsing in strookverband wordt het sterk aangeraden om een ontkoppelingsmat te gebruiken.

De ontkoppelingsmat wordt verlijmd op de vlakke ondergrond met een lijmkam van 4 mm. Hierop kunnen de tegels rechtstreeks verlijmd worden.

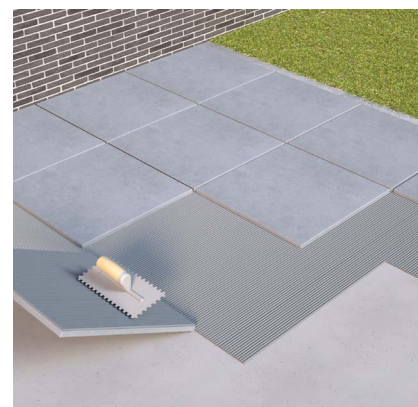
PLAATSING BUITENTOEPASSING



Doorsnede opbouw voor terras of tuinpad



Doorsnede opbouw voor oprit



Plaatsing tegels met tegellijm dubbele verlijming

1. Ondergrond terras / tuinpad

Zorg dat de ondergrond stabiel en drainerend is. De onderlaag moet ± 20 cm opgevuld en aangetrild worden met grind of betonpuin.

Ondergrond oprit

Zorg dat de ondergrond stabiel en drainerend is. De onderlaag moet ± 25 cm opgevuld en aangetrild worden met grind of betonpuin.

Aanbevolen dikte tegel

Terras / tuinpad	1* of 2 cm
Oprit	2 of 3 cm

*Indien vorstbestendig:
wateropslorping <0,5%

2. Fundering terras / tuinpad

Verdeel over de ondergrond een laag zandcement van 10 cm. Dit is een mengsel van gewassen rivierzand 0/2 of 0/4 en grijs cement CEM II 32,5 met verhouding 150 kg/m³.

Voorzie een afwatering van 1 à 2 cm per meter.

Fundering oprit

Verdeel over de ondergrond een dikke laag zandcement van 15 cm. Dit is een mengsel van gewassen rivierzand 0/2 of 0/4 en grijs cement CEM II 32,5 met verhouding 250 kg/m³.

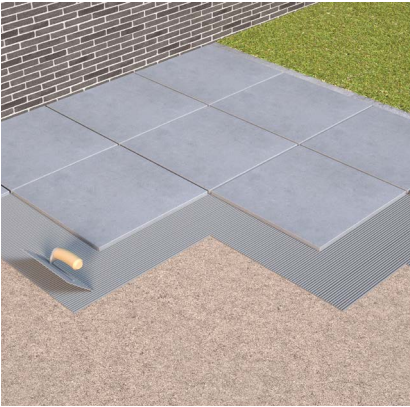
Voorzie een afwatering van 1 à 2 cm per meter.

3. Uitzettingsvoegen

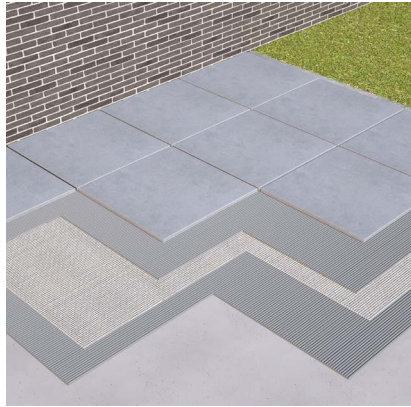
Om scheuren in de tegels te voorkomen plaatst u uitzettingsvoegen. Deze voegen voorziet u tussen uw tegelvloer en de randen door middel van randisolatie die doorloopt tot onderaan de dekvloer.

U dient een uitzettingsvoeg te voorzien in het midden van de tegelvloer indien:

- de oppervlakte groter is dan 35 m²,
- de lengte groter is dan 5 m (blootgesteld aan de zon),
- de lengte groter is dan 8 m (niet-blootgesteld aan de zon).



Plaatsing met tegellijm op stabilisé



Plaatsing met drainagemat op betonplaat



Voegen met voegmortel en voegrubber

4. Tegellijm en plaatsing

Voorzie een lijmlaag van flexibele poedertegellijm met verlengde open tijd. Deze moet vorst- en vochtbestendig zijn (Tegellijm type C2E S1).

Bedek de ondergrond volledig met tegellijm. Doe dit met een lijmkam. Breng ook op de onderkant van de tegel een goede laag tegellijm aan. Dit is een dubbele verlijming volgens de "buttering-floating methode". Zorg bij de plaatsing op de ondergrond dat de lijmrillen van zowel de ondergrond als van de tegels in dezelfde richting liggen. Zo ontstaat er goed contact tussen de tegel en de ondergrond. Klop de tegels hierna lichtjes aan met een rubberen hamer. Hou een voegbreedte met een afstand van 4 - 5 mm tussen de tegels.

Plaatsing in verband wordt afgeraden.

Tip

Voor het egaal plaatsen van de tegels bestaan er handige systemen met clips en spieën, waarbij u de tegels door middel van een speciale tang mooi gelijk kan zetten.

Indien aan de onderzijde van de tegel een pijltje gegraveerd staat, legt u alle tegels met het pijltje in dezelfde richting.

5. Afwerking

Voeg de keramische tegels op met een kant-en-klare voegmortel. Voor de juiste keuze verwijzen wij u door naar de voeggids op p.40.

Wacht minstens 2 dagen alvorens de tegels op te voegen. Bij regenweer dient u het oppervlak af te dekken met folie.

Plaatsing op betonplaat?

Bij plaatsing op een betonplaat is het aangeraden om met een drainagemat te werken om schade te voorkomen bij vorst en dooi. Hiervoor kan men een noppenmat gebruiken of een mat waar rechtstreeks op gekleefd kan worden. Het is hier ook belangrijk dat de betonplaat minimum dezelfde afwatering heeft dan de dekvloer (1   2 cm / meter).

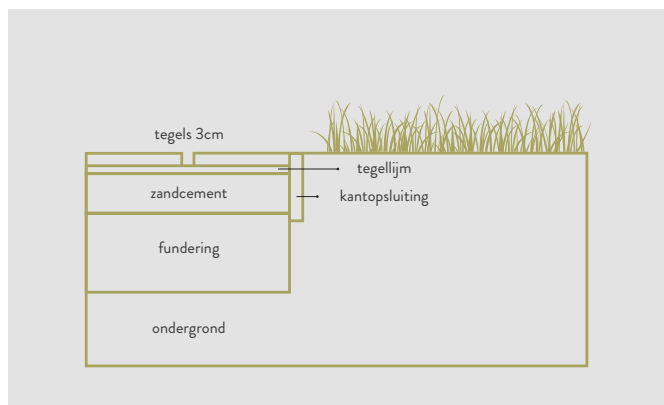
Tip

Om breuk te vermijden bij het inzagen van de tegels, boort men best een gaatje op de uit te zagen hoeken met een diamantboor.

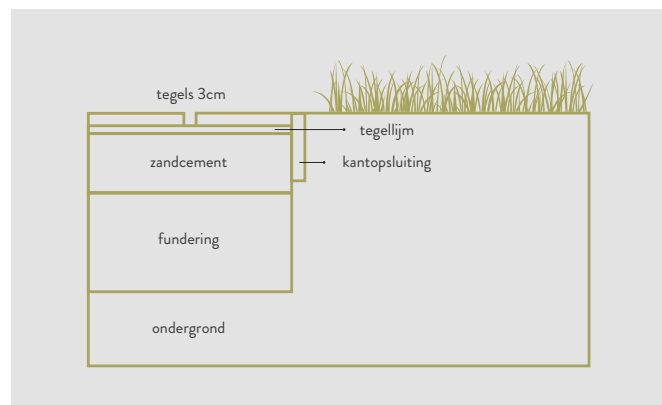
Gebruik steeds een diamantzaag met water-toevoer om keramische tegels met een dikte van 2 cm te verzagen.

Voor meer uitgebreide richtlijnen verwijzen wij u door naar de WTCB publicatie: WTCB 4/1990: Buitenterrasvloeren.

PLAATSING KERAMISCHE TEGELS 3CM



Doorsnede opbouw voor terras of tuinpad



Doorsnede opbouw voor oprit

Toepassingen

Zwaar belaste verhardingen zoals opritten, parkings, openbare verhardingen.

1. Onderfundering

Zorg dat de ondergrond stabiel en drainerend is. Indien geen stabiele ondergrond 20 cm verder uitgraven opvullen met gebroken steenslag of betonpuin 0/20 of 0/40.

2. Fundering

Zorg dat de fundering stabiel en drainerend is. Verdeel over de ondergrond een laag aangetrild steenslag of betonpuin 0/32 van ± 20 cm.

3. Straatlaag

Na correcte afwerking van de fundering start u met het plaatsen van de straatlaag (dikte 4 à 5 cm).

Samenstelling zand/cement:

- Gewassen rivierzand 0/5 of 0/7
- Grijs cement CEM II 32,5
- 250 kg cement/m³

Of:

- Zuiver fijne steenslag 2/4
- Grijs cement CEM II 32,5 2/4 – 4/8:
kalksteenslag of basaltsplit

Hierna nivelleert u de straatlaag. **Een straatlaag mag nooit verdicht worden !**



Losse plaatsing op grind



Voegen met voegzand of split

4. Plaatsing

Plaats de tegels los op de straatlaag. Door het hoge eigengewicht behoeven de tegels geen hechting aan de ondergrond.

Voegbreedte: minimum 5 mm

5. Afwerking

Vul de voegen volledig met een waterdoorlatend voegzand of split of een matig doorlatend polymeerzand. Harde voegen worden afgeraden omdat tegels die los geplaatst worden geringe bewegingen ondergaan en de voeg zou na verloop van tijd kunnen loskomen.

6. Uitzettingsvoegen

Door de losse plaatsing dienen er geen uitzettingsvoegen voorzien te worden omdat de tegels geen hechting hebben met de ondergrond. De losse voegen kunnen de uitzetting in de tegels opvangen.

LIJMGIDS VOOR KERAMISCHE TEGELS

Eigenlijk begint een correcte verlijmingstechniek al met de keuze van de tegellijm. De keuze van de juiste tegellijm is van groot belang om een duurzame betegeling tot stand te brengen. Welke zijn de belangrijkste aspecten om het nodige hechtmiddel te bepalen?

Tegellijm

Een goede hechting is van uiterst belang. Hiermee voorkomt u opvriezende condens en loskomende tegels. Voor elke situatie bestaat er een aangepaste lijm met specifieke eigenschappen. Men dient vooral rekening te houden met:

- De aard en toestand van de ondergrond, rekening houdend met eventuele voorbereidende activiteiten zoals het aanbrengen van een geschikte primer,
- Het waterabsorptievermogen van de te plaatsen tegel,
- Het gewicht en formaat (afmeting, vorm, dikte en vlakheid).

Verschillende types tegellijm

Een eerste onderscheid in type lijm kan gemaakt worden tussen:

- Lijm in poedervorm type C / Cementlijm
- Lijm in pastavorm type D / Dispersielijm

Deze types lijm kunnen ingedeeld worden in verschillende klassen:

- 1: Normale lijm
- 2: Verbeterde lijm (ook wel flex genoemd, verbeterde hechting)
- F: Versnelde uitharding (plaatsing bij koud weer en snelle oplevering)
- T: Beperkte afglijding (voor het plaatsen van wandtegels)
- E: Verlengde open tijd (plaatsing bij warm weer en veel snijwerk)

Vb. C2E is een verbeterde poederlijm met verlengde open tijd

Vb. D1TE is een normale pastalijm met beperkte afglijding en een verlengde open tijd

Verder wordt er nog een onderscheid gemaakt naar de vervormbaarheid van de tegellijm (enkel voor type C2):

- S1 – Vervormbaar $\geq 2,5$ mm en < 5 mm
- S2 – Zeer vervormbaar ≥ 5 mm

Afhankelijk van de toepassing kan het type lijm bepaald worden.

Hoeveel tegellijm heb ik nodig?

Hoeveel kilogram lijm u nodig heeft, is afhankelijk van meerdere factoren. In veel gevallen staat de benodigde hoeveelheid tegellijm vermeld op de verpakking van de lijm. Het uiteindelijke verbruik is afhankelijk van de ondergrond.

Het verbruik zal gemiddeld $\pm 0,35$ kg per mm dikte/m² bedragen. Indien u een lijmkam gebruikt van 8 mm zal het verbruik ongeveer 2,8 kg/m² bedragen.

De ondergrond

Lijm moet worden aangebracht op een voldoende droge, egale, stabiele, olie- en vetvrije ondergrond, zonder oude verf- en restlagen, om een optimale hechting te garanderen.

- Zuigende ondergronden *vb. cement/dekvloer, gipskarton, cellenbeton*:
Voorbehandelen met primer/dispersiemiddel
- Niet-zuigende ondergronden *vb. beton/égalisé, hout, tegel op tegel*:
Voorbehandelen met hechtmiddel

Type lijkam

Om de tegellijm goed te kunnen verdelen op het oppervlak, maak je gebruik van een lijkam. De lijkammen zijn er met verschillende vertandingen. Maar welke lijkam moet er gebruikt worden bij welke soort tegel? Over het algemeen kan men stellen dat hoe groter de tegel, hoe groter de vertanding van de lijkam.

FORMAAT TEGELS	6 MM	8 MM	10 MM	12 MM	Dubbele verlijming*
≤ 30 x 30 CM	x				
40 x 40 CM - 50 x 50 CM		x			
60 x 60 CM			x		x
> 60 x 60 CM of strookverband				x	x

(*) Dubbele verlijming volgens de buttering-floating methode; zowel de dekvloer als de tegel worden van lijm voorzien zodat er 100% contactoppervlak ontstaat.

Dubbele verlijming

Een specifieke methode om een tegel voor 100% te voorzien van lijm, is door de tegel dubbel te verlijmen. Dit heet "buttering-floating". Hierbij wordt de lijm eerst uitgesmeerd op de ondergrond (floating) om nadien met een vlakke spaan of verkamd aangebracht te worden op de legzijde van de tegel (buttering). Indien de lijm op beide oppervlakken verkamd wordt, dienen de lijmrollen loodrecht op elkaar aangebracht te worden. Meestal wordt er bij het instrijken van de tegel een kleinere vertanding voorzien dan bij het instrijken van de ondergrond *vb. een lijkam van 10mm voor de ondergrond en 8 mm voor de rugzijde van de tegel.*

Verwerking

Volg steeds de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant die vermeld staan op de verpakking.

Voeg enkel zoveel water toe als beschreven op de verpakking. Te veel of te weinig water heeft negatieve gevolgen voor de hechting. Voeg ook nooit water toe wanneer de verwerkingstijd van de kleefmortel reeds is verstreken en wanneer er een droge film op de lijm komt. Dit heeft nefaste gevolgen voor de hechting.

Zorg dat er steeds voldoende lijmcontact is tussen de tegel en de ondergrond. Dit is 80% voor wandtegels en 100% voor vloertegels. Voor tegels in grootformaat (vanaf 60x60) en tegels in strookverband dient men gebruik te maken van de zogenaamde "buttering-floating" methode. Bij het aanbrengen van de lijm moet men er voor zorgen dat de lijmrollen in dezelfde richting op elkaar worden geplaatst.

VOEGGIDS VOOR KERAMISCHE TEGELS

Als de tegellijm is uitgehard, is het tijd om te voegen. Er zijn verschillende voegmiddelen mogelijk. Tegelveogen hebben niet enkel een esthetische functie, ze zijn ook erg functioneel. Als de voegen de juiste voegbreedte hebben voorkomen ze scheurvorming en beschadigingen, vangen ze maatafwijkingen van de tegels op en dragen ze bij aan de slipweerstand.

Alvorens op te voegen moeten volgende wachttijden in acht worden genomen:

- Één dag bij plaatsing van wandtegels
- Twee dagen bij plaatsing van vloertegels

Verschillende types voegmortel

Een onderscheid in type voegmortel kan gemaakt worden:

- in poedervorm op basis van cement type CG
- in pastavorm op basis van synthetische harsen type RG

Voegmortel type CG kan ingedeeld worden in volgende klassen:

- 1 : Normale voegmortel
- 2 : Verbeterde voegmortel (flex voegmortel)
- F : Beperkte wateropslorping (voor natte ruimtes of buiten)
- T : Verhoogde slijtbestandheid (voor industrieel gebruik)

Welke voegmortel te gebruiken?

- Wandtegels: voegmortel in poedervorm type CG1 of pastavorm type RG
- Vloertegels binnen: type CG1
- Vloertegels binnen in grootformaat of buiten: type CG2W
- Vloertegels industrieel gebruik: type CG2AW

Voegbreedte

Keramische tegels bewegen bij temperatuurverschillen en wateropname. Daarom is het belangrijk de juiste voegbreedte te bepalen.

Volgens de voorschriften bedraagt de voegbreedte minimaal 2 maal de maattolerantie van de tegel. Voor keramische tegels bedraagt de tolerantie ± 1 mm, dus minimaal een voegbreedte van 2 mm. In de praktijk geldt de regel voor wandtegels minimum 2 mm en voor vloertegels minimum 3 mm voor gereficeerde tegels. Voor niet-gereficeerde tegels kan men best nog een marge van ± 2 mm bijrekenen. Voor plaatsing van vloertegels op vloerverwarming of plaatsing buiten voorziet u minimum 4 à 5 mm.

Verwerking

Voeg enkel zoveel water toe als beschreven op de verpakking. Te veel water kan negatieve gevolgen hebben voor de uitharding van de voegen. Bij te weinig water wordt er vocht onttrokken en kan dit leiden tot het vroegtijdig loskomen van de voegen.

Voeg de tegels diagonaal met een voegbord in een hoek van 45° tot de voegen volledig verzadigd zijn. Wacht tot het voegsel begint uit te harden en maak dit proper met een harde spons en proper water. Voor een mooie afwerking gaat men met een propere spons diagonaal over de voegen.

Probeer de tegels zo proper mogelijk te houden. Dit kan door het water voldoende te verversen. Overgebleven resten van cementsluiser kan men de volgende dag verwijderen met een droge doek. Bij hardnekkige resten kan een cementsluiserverwijderaar gebruikt worden. Raadpleeg hiervoor uw leverancier.

Verbruik

U kan de hoeveelheid voegmortel die u nodig heeft berekenen aan de hand van volgende formule (eenheden in mm):

$$\frac{(Lengte\ tegel + breedte\ tegel) \times breedte\ voeg \times diepte\ voeg \times 1.7}{Lengte\ tegel \times breedte\ tegel} = \text{kg/m}^2$$

Let wel op dat er, indien u de voegmortel inveegt met een voeger, residu van de voegmortel op het oppervlak van de tegel achterblijft. Bovenstaande formule houdt enkel rekening met de effectieve vulling van de voegen. U dient rekening te houden met een extra marge van $\pm 10\%$.

Kleurvoeg

Er is een uitgebreide keuze beschikbaar aan verschillende kleuren voegen. De keuze voor de juiste kleur is afhankelijk van de kleur van uw tegels. De gekozen kleurvoeg is bepalend voor de uitstraling van het tegelwerk. Een contrasterende voegkleur kan gekozen worden om het lijnenspel te benadrukken.

Voor een rustige uitstraling kiest u voor een voeg in dezelfde kleurtoon als de tegel. Zo krijgt u een mooi egaal tegelvlak. Tip: gebruik een donkerdere voegkleur dan de tegel zelf met het oog op vervuiling.

TEGELLIJM / VOEGMORTEL PER TOEPASSING

Welke voegmortel of tegellijm u gebruikt is afhankelijk van de toepassing:

Binnentoepassing

Wandtegels - Droge ruimte

- Tegellijm poeder C1 TE / pasta D1
- Voegmortel poeder CG1 / pasta RG

Vloertegels - Traditionele plaatsing

- Formaat < 60x60 cm: Tegellijm C1 / Voegmortel CG1
- Formaat \geq 60x60 cm: Tegellijm C2 dubbele verlijming / Voegmortel CG2

Vloertegels - Vloerverwarming

- Formaat < 60x60 cm: Tegellijm C2 S1 / Voegmortel CG2
- Formaat \geq 60x60 cm: Tegellijm C2 S1 dubbele verlijming / Voegmortel CG2

Vloertegels - Industriële vloeren

- Tegellijm poeder C2 S2
- Formaat \geq 60x60 cm: Tegellijm C2 dubbele verlijming / Voegmortel CG2

Buitentoepassing

Niet-belaste vloeren - Terras

- Formaat < 60x60 cm: Tegellijm C2 E
- Formaat \geq 60x60 cm: Tegellijm C2 E dubbele verlijming / Voegmortel CG2 W

Belaste vloeren - Oprit

- Formaat < 60x60 cm: Tegellijm C2 E
- Formaat \geq 60x60 cm: Tegellijm C2 E S1 dubbele verlijming / Voegmortel CG2 AW

EXTRA

Plaatsing op tegeldragers	42
Plaatsing afvoergeulen	44
Plaatsing klinkerdeksels	45

PLAATSING OP TEGELDRAGERS

Bij deze techniek wordt de vloerbedekking opgelegd op tegeldraggers. Ze bieden een perfecte oplossing voor verhoogde terrasvloeren. Deze tegeldraggers bestaan uit kunststof en zijn verkrijgbaar in een vaste of regelbare hoogte. Een speciale sleutel is verkrijgbaar voor het instellen van de hoogte van de tegeldrager. Een ophoogstuk is apart te verkrijgen om hoogtes te realiseren die niet standaard zijn.

Voordelen

- Er is geen straatlaag of tegellijm nodig.
- Door de aanwezigheid van de open voegen is er geen risico op scheurvorming en wordt regenwater onmiddellijk afgevoerd.
- Er is geen contact met een legmortel, waardoor de vorming van kalkuitbloeiingen vermeden wordt.
- De tegels kunnen gedemonteerd en hergebruikt worden door de losse plaatsing van de tegels.
- Op dakterrassen kan men eenvoudig inspectie doen bij eventuele waterschade.

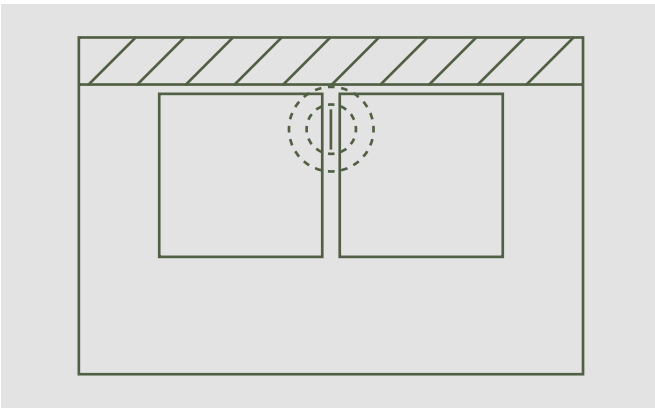
Nadelen

- Door de losse plaatsing kunnen kleine bewegingen tussen de tegels voorkomen.
- Een licht hol geluid kan optreden wanneer men op de tegels loopt. Dit kan wel verminderd worden door het gebruik van de isolatie-vulplaatjes.

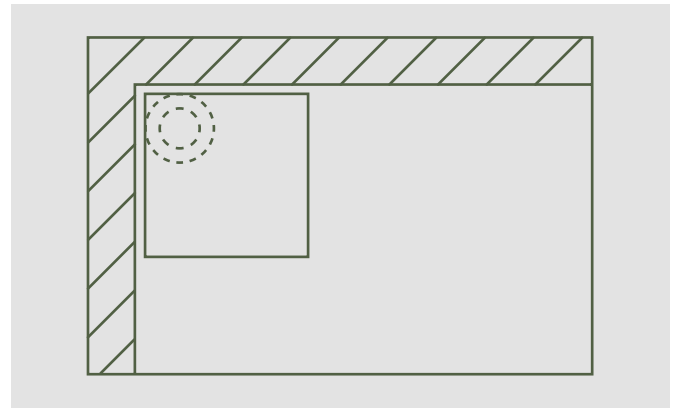
Welke tegels kunnen geplaatst worden op tegeldraggers?



	Formaat	Aanbevolen min. dikte	Aantal tegeldraggers
Betontegels	30x30 – 40x40	3,5 cm	4
	50x50	4,5 cm	4
	60x60	4,1 cm	5
Blauwe hardsteen	60x<60	3cm	4
	> 60x60	4 cm	5
Graniet	40x40 – 60x60	3 cm	4
	> 60x60	3 cm	5
Keramische tegels	≤ 60x60	2 cm	4
	> 60x60	2 cm	5
	Strookverband (20x120, 40x120,...)	2 cm	6
	> 100x100	2 cm	9



Plaatsing van tegel dragers aan randen door middel van afbreken van 2 clips



Plaatsing van tegel dragers aan hoeken door middel van afbreken van 4 clips

Hoeveel tegel dragers heb ik nodig?

Bepaal het aantal tegel dragers volgens volgende formule:

$$(aantal\ tegels\ in\ lengterichting + 1) \times (aantal\ tegels\ in\ dwarsrichting + 1) = aantal\ benodigde\ tegel\ dragers$$

Deze berekening houdt geen rekening met extra tegel dragers ter ondersteuning in het midden.

Bij grote of rechthoekige formaten is extra ondersteuning nodig. Tel deze op bij de uitkomst van de formule.

1. Ondergrond

Tegel dragers worden geplaatst op een stabiele en vlakke ondergrond. Indien er geen vlakke ondergrond is dient men eerst een uitvullaag aan te brengen door middel van een chape of egalisé. Indien de ondergrond waterdicht is dient deze in helling geplaatst te zijn.

2. Plaatsing

Plaats de eerste tegel op de tegel dragers. Doe dit op de juiste hoogte en waterpas in beide richtingen. De hoogte van de tegel drager kan aangepast worden door het voetstuk vast te houden en te draaien aan het middenstuk. Dit kan handmatig of met een bijhorende sleutel. Wanneer de eerste tegel geplaatst is, kan men de rest van de tegels plaatsen voortgaande op de reeds geplaatste tegel.

Op grote oppervlaktes

Bij grotere oppervlaktes kan men best werken met een touw om de correcte hoogte aan te houden. Plaats eerst een tegel aan het begin en het einde op tegel dragers. Doe dit op de correcte hoogte en span een touw van tegel naar tegel. Zo kan men de rest van de tegel dragers afstemmen in de hoogte. Kijk steeds na met een waterpas of de dwarsrichting ook pas ligt. De hoogte kan nog gecorrigeerd worden wanneer de tegel geplaatst is.

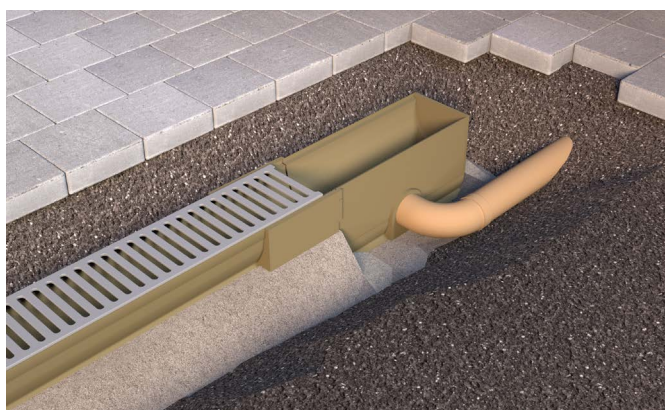
Ter ondersteuning aan de randen kan men een tegel drager tussen twee tegels schuiven. Hiervoor dient men de twee tegenovergestelde clips af te breken. Dit kan handmatig of met een kniptang. In hoeken of als ondersteuning in het midden van de tegel dienen de vier clips verwijderd te worden zodat de tegel drager volledig onder de tegel kan worden geschoven.

Op een dakterras

Bij plaatsing op een dakterras waar de dagkanten schuin aflopen en men geen tegel drager kan plaatsen kan er gewerkt worden met zakjes gevuld met zandcement ter ondersteuning.

PLAATSING AFVOERGEULEN

Het plaatsen van een afvoergeul in uw terras is geen overbodige luxe. Het zorgt voor een optimale afwatering en een makkelijke afvoer van kuiswater. Er bestaan afvoergeulen met een vlak rooster en voor een meer esthetische afwerking zijn er goten met lijnafwatering. Voor een plaatsing met beperkte inbouwhoogte bestaan er speciale goten met een minimale hoogte.



Plaatsing van afvoergeulen



Hoeken maken en op maat snijden

1. Sleuven uitgraven

Graaf het gedeelte uit waar je de goten gaat plaatsen. Steek eventuele graszoden af en graaf een sleuf uit waar de goten komen. Neem een bredere sleuf dan de goot zelf. Plaats alvast de afvoerbuis en het aansluitpunt van de afloop waarop de goot zal aangesloten worden.

2. Gestabiliseerd zand aanbrengen

Voorzie een bedding van zandcement (stabilisé) met een verhouding 150 kg cement/m³ over de gehele lengte. Houd hierbij rekening met de hoogte van de bestrating. De bedoeling is dat de afvoergeulen ± 3 mm onder het niveau van de bestrating komen.

3. Plaatsing

Plaats de eerste afvoergeul op de juiste hoogte en voorzie de aansluiting op de afvoerbuis. Het is niet nodig om de afvoergeulen in verval te plaatsen. Het water zal wegvloeiën zodra het water stijgt in de goot. Wanneer de eerste afvoergeul is geplaatst, kunnen de volgende stukken aaneengesloten worden.

Om het niveau en de rechte lijn aan te houden kan er een touw gespannen worden over de volledige lengte. De verbinding tussen de stukken worden, net zoals de eindplaatjes, langs de binnenkant verlijmd en waterdicht gemaakt met een waterbestendige silicone.

4. Op maat snijden

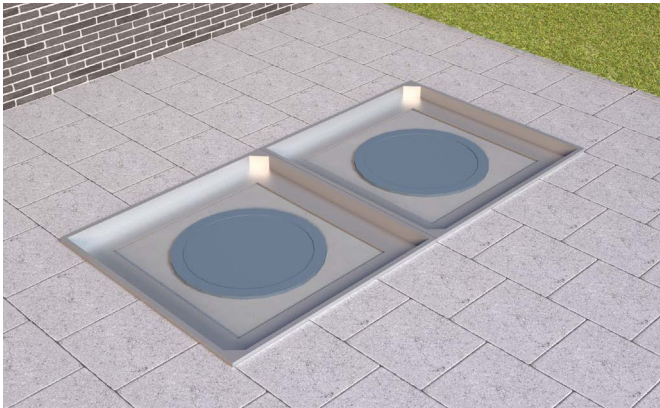
Het laatste element zal je op maat moeten snijden. Dit gebeurt met een haakse slijpmachine voor goten uit polyester-beton en een metaalzaag voor goten uit plastic. Een hoek kan men maken door de goot in verstek te slijpen, de verbinding te verlijmen en de binnenkant af te kitten met een silicone. Bij de plastic goten bestaan er speciale hulpstukken om hoeken te maken.

5. Afwerking

Wanneer de goten geplaatst zijn worden de zijkanten opgevuld met stabilisé en goed aangedrukt. Wanneer de stabilisé is uitgehard kan de bestrating worden aangewerkt, zodat deze mooi aansluit. Om te verhinderen dat er overvloedig maaigras in de goot terecht komt kan de goot ± 30 cm in de bestrating worden ingewerkt in plaats van op het uiteinde.

PLAATSIING KLINKERDEKSELS

Ligt er een regenput of een andere inspectieput onder je klinkerterras, -pad of -oprit? Een klinkerdeksel boven de put biedt uitkomst, plaats het deksel in volgende vier stappen.



Plaatsing klinkerdeksel



Plaatsing klinkers in deksel

1. Voorbereiding

Bekijk goed waar het klinkerdeksel moet komen. Zo weet je precies in welk verband je de stenen moet leggen, om te zorgen dat het deksel goed op de bestrating aansluit. Reken uit hoeveel stenen je ongeveer nodig hebt voor het vullen van het deksel.

2. Fundering klinkerdeksel

De binnenrand van de putrand smeer je goed in met mortel. Plaats de afdekplaat in de putrand en zet hem vast op de gewenste hoogte in de mortel. Draai de bijgeleverde bouten aan tot de aanslag. De opening tussen de putrand en de afdekplaat dicht je met kleefband of siliconen. Vul de afdekplaat met mortel: de hoeveelheid mortel wordt bepaald door de oppervlakte van het deksel en de dikte van de stenen of tegels.

3. Plaatsing

Maak de klinkers eventueel op maat met een klinkerknipper of tegelzaag. Leg de klinkers in het gewenste verband in de mortel. Meet met een waterpas of de klinkers overal gelijk en waterpas liggen.

4. Afwerking

Voeg de klinkers op na uitharding van de mortel met voegzand. Doe dit tot de voegen volledig verzadigd zijn.

ONDERHOUD

Sierbestrating in beton	48
Natuursteen	
Keramische tegels	49
Kalkuitbloeiing	
Groene aanslag	
Hardnekkige vervuiling	

ONDERHOUD

Een terras of oprit krijgt heel wat te verduren. Het is dan ook normaal dat uw klinkers of tegels na verloop van tijd tekenen van verontreiniging beginnen te vertonen. Je wil natuurlijk dat je terras weer schoon is. Bedenk echter dat grondige methodes vaak meer kwaad dan goed doen. Lees zorgvuldig de verpakking van schoonmaakmiddelen en doe altijd eerst een test op een kleine onopvallende plaats. Hieronder vindt u enkele tips.



Besproeien met water alvorens te reinigen



Schuren met water en natuurlijke zeep

1. Sierbestrating in beton

Onderhoud na plaatsing

Na de plaatsing en het aftrillen het voegzand herhaaldelijk inkeren tot de voegen volledig verzadigd zijn. Nooit hopen zand op de klinkers laten liggen, dit kan vlekken veroorzaken.

Regelmatig onderhoud

Om je bestrating blijvend mooi te houden, volstaat het om ze regelmatig af te borstelen met een stijve borstel en sporadisch te reinigen met zuiver water. Het reinigen onder hoge druk wordt afgeraden omdat dit het oppervlak van de sierbestrating aantast en ruwer maakt en hierdoor het vuil sneller zal hechten. Ook het reinigen met chemische reinigingsmiddelen en chloor moet vermeden worden. Verwijder ook regelmatig dode bladeren. Zo voorkom je vlekken ten gevolge van zuren.

2. Natuursteen

Onderhoud na plaatsing

Bij het plaatsen van de tegels en/of het opvoegen kan het zijn dat er lijm- of cementresten achterblijven. Wanneer de tegels beloopbaar zijn, kunnen deze cementresten best zo vlug mogelijk verwijderd worden met zuiver water en een dweil. Hardnekkige cementresten kunnen verwijderd worden met een speciale cementsluierverwijderaar voor natuursteen. Raadpleeg hiervoor uw leverancier.

Eén week na het opvoegen kan er een eerste schoonmaakbeurt gebeuren: schrobben met zuiver lauw water en eventueel een zacht reinigingsproduct.

Belangrijk: gebruik nooit een product dat verdund zoutzuur bevat op kalksteen (bv. blauwe steen). Dit brengt onomkeerbare schade toe aan de tegel.

Regelmatig onderhoud

Volgende 3 à 6 maanden (droogtijd vloer) licht vochtig dweilen met een reinigingsproduct dat geschikt is voor natuursteen. Vervolgens kan een impregneermiddel of coating voor natuursteen aangebracht worden om vocht- of vlekindringing te beperken. Kleine krasjes in het oppervlak kunnen worden weggewerkt met boenwas en een polijstmachine. Het polijsten van natuursteen zal de tegel donkerder maken.

3. Keramische tegels

Onderhoud na plaatsing

Tijdens het plaatsen blijft steeds een cementlaag achter op de tegels. Bij achtergebleven cementresten moet u de vloer proper vegen met een droge doek en daarna een eerste keer proper maken met zuiver water en een dweil. Hardnekkige cementresten die niet verwijderd kunnen worden met gewoon water, kan men verwijderen met een cementsluierverwijderaar op basis van een verdunde zoutzuuroplossing. Dit product is standaard verkrijgbaar in de handel, bv. Knauf, HG, Lithofin, PTB,...

Let op met zeep en dergelijke bij het onderhoud van de vloer. Een keramische tegel mag je niet onderhouden met vette producten. Deze leggen alleen maar een vette film op de tegels. Eenmaal een vette laag op de keramische vloer ligt, krijgt men deze er niet af door te dweilen.

Regelmatig onderhoud

Keramische tegels zijn door hun dichtheid en samenstelling van nature zeer makkelijk in onderhoud.

1. Het volstaat de tegels wekelijks te reinigen met een schuurborstel en schoon water, eventueel aangevuld met een natuurlijke zeep.
2. Voor hardnekkige vervuilingen kan u eventueel een reinigingsmiddel gebruiken. Hiervoor gaat u best even te raden bij uw handelaar of doe-het-zelf zaak.
3. Het gebruik van een hogedrukreiniger kan, maar let wel op dat u de voegen hierbij niet beschadigt. Gebruik steeds enkel de drukspuit en niet de vuilfrees.

4. Kalkuitbloeiing

Kalkuitslag of kalkuitbloeiing ontstaat door een reactie van cement en vocht waardoor er "vrije kalk" ontstaat. Indien deze kalk, zelfs in zéér kleine mate, aan het oppervlak komt ontstaat er een witte zoutachtige afzetting. Het is een natuurlijk fenomeen dat geleidelijk aan verdwijnt.

Indien u toch een behandeling wil toepassen om dit proces te versnellen kan dit met een cementsluierverwijderaar. Hiervoor zijn er in de handel verschillende producten beschikbaar vb. HG, Lithofin, ... Dit zijn producten op basis van zuren waardoor de kalk sneller zal oplossen.

Volg bij het gebruik van deze producten nauwlettend de gebruiksvorschriften en test telkens eerst uit op een minder zichtbare plaats.

Preventief kan u eventueel een impregnatie (hydrofuge) aanbrengen op uw klinkers om de poriën waterdicht te maken. Dit natuurlijk enkel wanneer er nog geen kalkuitslag zichtbaar is. Een hydrofuge zorgt er ook voor dat de kleur van de bestrating langer behouden blijft. Druk wordt afgeraden, omdat dit het oppervlak van de sierbestrating aantast en ruwer maakt waardoor het vuil sneller zal hechten.

5. Groene aanslag

Algen en mossen kunnen zich vormen op vochtige plaatsen. Dit kan in de loop van de tijd een groene aanslag geven aan het oppervlak van de bestrating. Net zoals kalkuitbloei is dit een natuurlijk fenomeen en kan de groene aanslag eenvoudig verwijderd worden met producten die verkrijgbaar zijn in de handel. Deze producten tasten het oppervlak van de bestrating niet aan en werken tevens preventief, vb. HG groene aanslagreiniger, Aquaplan anti-mos, Lithofin Allex, ...

6. Hardnekkige vervuiling

Voor het verwijderen van hardnekkige vlekken zoals vetvlekken, olievlekken, verfvlekken, roestvlekken, ... kan u best te rade gaan bij uw leverancier. Afhankelijk van het type vervuiling bestaan er op de markt specifieke reinigingsproducten. Raadpleeg hiervoor steeds uw leverancier voor de richtlijnen.

COECK NV

De Laetstraat 6
2845 Niel

T: 03 880 75 00

F: 03 880 75 10

E: info@coeck.be

www.coeck.be





WWW.COECK.BE