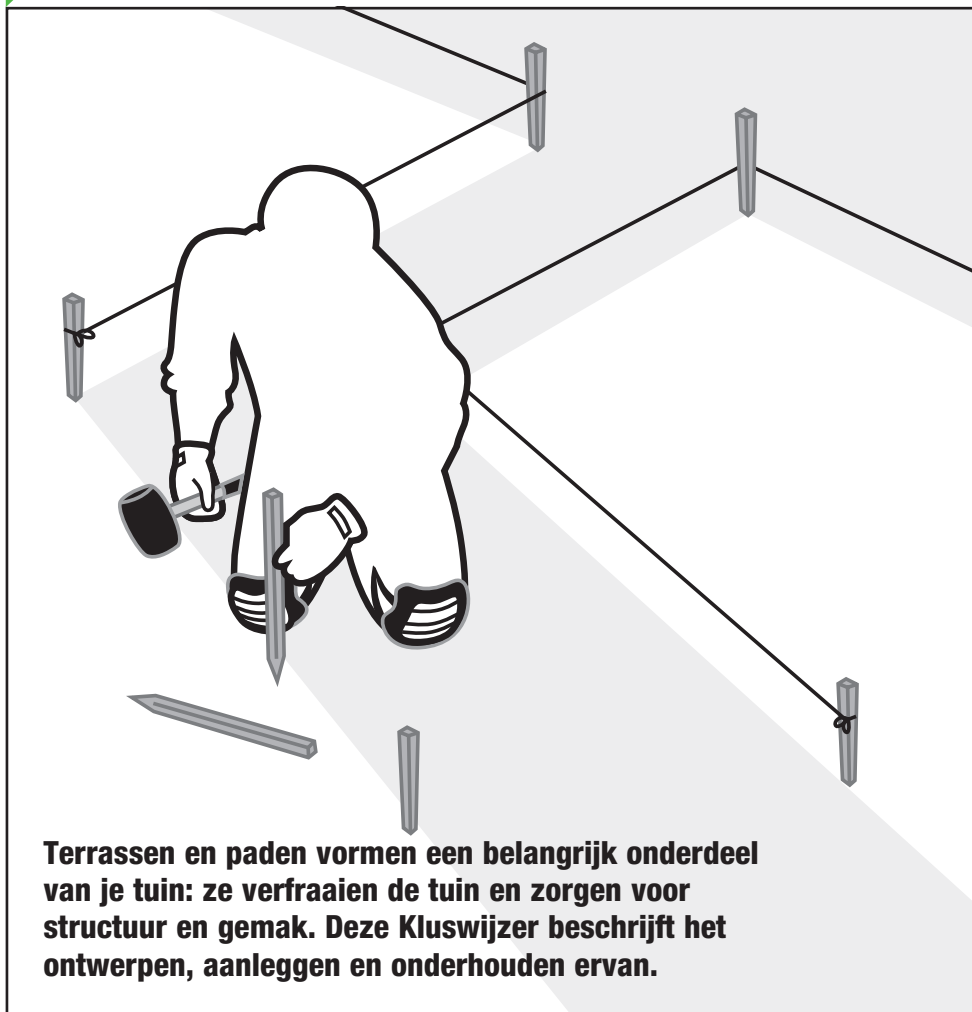


Terrassen & paden



Terrassen en paden vormen een belangrijk onderdeel van je tuin: ze verfraaien de tuin en zorgen voor structuur en gemak. Deze Kluswijzer beschrijft het ontwerpen, aanleggen en onderhouden ervan.

Materialen

Voor de aanleg van terrassen en paden kun je diverse materialen gebruiken. Om de keuze te vergemakkelijken, volgt hierna een overzicht van de materialen die bij Praxis verkrijgbaar zijn. Het meeste materiaal is op bestelling. Houd in de planning hiermee rekening.

Betonnen stenen

Betontegel

Betontegels zijn hard, zeer duurzaam en maatvast en in verschillende kleuren, maten en diktes verkrijgbaar. De tegels zijn geschikt voor het aanleggen van een terras, pad of oprit. Een leuke variant is de betonnen knikkertegel: door het speciale putje in de tegel kunnen kinderen urenlang knikkerplezier beleven. Een nadeel van de betontegel is dat de kleur door het zonlicht aangetast kan worden.

Grindtegel

Grindtegels (lxbxd: 60x40x5 cm) zijn betonnen tegels met een deklaag van siergrind of split. De tegels zijn duurzaam, verkrijgbaar in diverse kleuren en kunnen goed gecombineerd worden met een rood, zwart of groen betonnen pasblokje van 20x20 cm. Naast een 'molenwiek-verband' zijn daarmee tal van legpatronen mogelijk. Grindtegels zijn geschikt voor het aanleggen van een terras, pad of oprit.

TIPS

Tegel omdraaien

Bij niet kleurechte betontegels kun je, als de bovenkant verkleurd is, de andere kant van de tegel boven leggen. Ook kun je de tegels van betonverf voorzien.

Gebruik nooit metselsteen!

Laat je nooit verleiden om metselsteen te gebruiken voor bestrating. Metselsteen is poreus, waardoor het veel vocht opneemt, snel glad wordt en snel kapot vriest.

Terrastegel

Een andere soort betonnen steen is de terrastegel (lxbxd: 40x40x4 cm). De tegel is verkrijgbaar in diverse kleuren en heeft een ietwat ruw oppervlak, waardoor hij niet snel glad wordt bij regenval. Daarnaast is de tegel voorzien van een coating tegen vetten en mossen.

Straatstenen

Betonnen straatstenen (lxbxd: 21x10,5x6 cm) zijn geschikt voor intensief gebruik en dus ideaal voor een oprit, weg of parkeerplaats. Ze zijn verkrijgbaar in diverse kleuren.

Trommelstenen

Door het trommelen van strakke betonnen stenen worden deze machinaal verouderd. De stenen krijgen een natuurlijke en nostalgische uitstraling. Trommelstenen zijn verkrijgbaar in diverse kleuren en maten. Die van 4 cm dik zijn geschikt voor een terras of wandelpad. Vanaf 6 cm dik zijn ze geschikt voor een oprit.

Waalformaatstenen

De gewassen waalformaatsteen (lxbxd: 20x5x7 cm) is een strak gevormde betonnen steen die bij uitstek geschikt is om verschillende legpatronen mee te maken. Door gebruik van diverse kleuren kunnen er originele patronen gecreëerd worden. Waalformaatstenen zijn geschikt voor het aanleggen van een terras, pad of oprit.

Gebakken getrommelde stenen

Gebakken getrommelde stenen (lxbxd: 20x5x6,5 cm) hebben een warme, nostalgische uitstraling. De stenen worden gebakken uit klei en zijn daardoor kleurecht. Daarnaast zijn ze hard en hebben ze een lange levensduur waardoor ze altijd hergebruikt kunnen worden. Ze zijn verkrijgbaar in verschillende kleuren. Ook met deze stenen kunnen sfeervolle patronen gelegd worden. Een nadeel van gebakken getrommelde stenen is dat ze minder maatvast zijn. Gebakken getrommelde stenen zijn geschikt voor het aanleggen van een terras, pad of oprit.

Natuurstenen

Natuursteen wordt rechtstreeks uit de natuur gewonnen. Voorbeelden van harde soorten zijn graniet, leisteen en hardsteen. Voorbeelden van zachte soorten

zijn kalkzandsteen en marmer. Praxis verkoopt alleen harde natuursteensoorten, omdat de zachte soorten niet geschikt zijn voor het maken van terrassen en paden. De natuurstenen bij Praxis zijn kleurvast, vorstbestendig en verkrijgbaar in verschillende maten en kleuren. De stenen zijn niet maatvast.

Flagstones

Flagstones zijn 'scherven' natuursteen. Je kunt ze gebruiken voor het aanleggen van een terras of pad. Ook kun je flagstones als stapelement gebruiken. De stenen geven variatie en/of reliëf in de tuin.

Halfverharding

Onder halfverharding worden doorlatende, korrelige verhardingsmaterialen verstaan. Voorbeelden zijn grind, split, en boomschors.

Grind heeft een ronde korrelstructuur. Het is verkrijgbaar in allerlei kleuren en maten en is leverbaar in zakken van 20 of 25 kg of in big bags van 1000 kg.

Split, door de mens gespleten natuursteen, is hoekig en scherp. Het is ook verkrijgbaar in allerlei kleuren en maten en leverbaar in zakken van 20 kg of 15 liter of in big bags van 1000 kg.

Boomschors is verkrijgbaar in zakken van 60 liter.

Boomschors van Praxis is afkomstig van de grove den. Na verloop van tijd verkleurt het.

Een terras, pad of oprit gemaakt van halfverharding oogt vaak nonchalant, maar natuurlijk. Het contrast met de tuin en de aangrenzende beplanting is kleiner dan met verhard materiaal. Halfverharding kan ook als decoratieve afdekking in borders en bloemperken gebruikt worden of langs vijvers en beeklopen. Grind is daarnaast ook goed als drainage- en spatrand langs het huis en de garage in te zetten of als inbraakpreventie; je hoort namelijk iedereen aankomen die er overheen loopt! Boomschors kan ook als bodembedekker op een speelveldje gebruikt worden of als ondergrond bij speeltoestellen zoals een schommel.

Overige materialen

Materialen die je ook voor het aanleggen van terrassen en paden kunt gebruiken, zijn rubberen tegels en hout.

Rubberen tegels

Rubberen tegels (lxbxd: 50x50x2,5 cm) zijn licht in gewicht, slijtvast en waterdoorlatend. Ze zijn vooral

geschikt voor een speelveldje of als ondergrond bij een schommel of ander speeltoestel. Daarnaast kunnen ze gebruikt worden voor een terras, om een plat dak beloopbaar te maken en om een balkon te verfraaien. Het zijn ook uitstekende trillingsdempers onder een was-machine of -droger.

Tuinhout

Hout doet warm aan en brengt daardoor sfeer in de tuin. Praxis heeft diverse soorten tuinhout die je voor het aanleggen van terrassen en paden kunt gebruiken. Voorbeelden zijn vlonderplanken (met ribbelprofiel tegen het uitglijden), tegels en regels. Hout is eenvoudig op maat te maken en wordt door de zon niet al te heet. Hierdoor blijft het goed beloopbaar. Nadelen van hout zijn dat het vooral op schaduwrijke plaatsen gevoelig is voor algengroei en daardoor glad kan worden. Verder is hout minder duurzaam dan steen en vereist het meer onderhoud. De volgende soorten tuinhout zijn bij Praxis verkrijgbaar:

Tropisch hardhout

Veelal bankirai. De soort is duurzaam en heeft weinig onderhoud nodig. Tropisch hardhout bevat oliën en harsen die het hout beschermen tegen houtrot. Door de dichte celstructuur is dit hout moeilijk te bewerken.

Europees hout

Lariks. Lariks is een Europese houtsoort die onbehandeld ongeveer even duurzaam is als geïmpregneerd hout. Deze houtsoort heeft het FSC-keurmerk. Lariks kan onbehandeld worden toegepast (het hout vergrijsst). Voorzie de delen die in contact staan met de grond wel van een beschermlaag (menie of bitumen).

Geïmpregneerd hout

Vuren en grenen. Vuren is taai en sterk; grenen is wat zachter. Beide soorten zijn licht van gewicht en gemakkelijk te bewerken. Geïmpregneerd hout is goed bestand tegen schimmels, insecten en houtworm. Geïmpregneerd hout kun je eens per jaar beitsen om verkleuren tegen te gaan.

Houtcomposiet

Naast eerdergenoemde houtsoorten is ook houtcomposiet verkrijgbaar (alleen bij Praxis Megastores met Tuincentrum). Houtcomposiet bestaat uit een mengsel van houtvezels en kunsthars. Het oogt als hout, maar

is vormvast en veel duurzamer. Het kan onbehandeld worden toegepast en wordt als systeem geleverd: door middel van rvs bevestigingsclips zijn de planken eenvoudig aan de regels vast te maken. Er hoeven dus geen schroeven door de planken te worden geschroefd. Het resultaat wordt daardoor strakker. Een ander voordeel is dat de planken niet glad worden door regen.

Bestravingsplan

Voordat je een terras of pad gaat aanleggen, is het verstandig om een plan te maken. Meet je tuin op en maak een plattegrond op schaal. Voor de aanleg en inrichting van je tuin kun je ideeën opdoen bij Praxis, maar ook in je eigen woonwijk. Zorg in ieder geval voor een ontwerp dat goed bij je huis en je budget past. Besteed bij het maken van je plan aandacht aan de ligging, de afmeting, de afwatering, het benodigde hoeveelheid materiaal en aan de kantopsluiting. Hierna worden deze punten besproken.

Ligging

Voor een terras is de ligging essentieel. Houd rekening met de stand van de zon en dus met de schaduw. Zorg voor een beschutte plek tegen wind en ongewenste inktijk van burens. Houd ook rekening met het uitzicht en met de afstand tot het huis. Voor de positionering van de paden moet je bepalen welke punten je met elkaar wilt verbinden. Probeer een mooie lijnwerking in je tuin te creëren. Het is bijvoorbeeld fraai om de terrassen en paden in één lijn met de gevelstenen van je huis te leggen en om niveauverschillen in je tuin te maken.

TIP

Maximaal twee soorten

Gebruik om een rustig en mooi resultaat in je tuin te krijgen niet meer dan twee verschillende soorten bestratingsmaterialen.

Afmeting

De functie van een terras of pad bepaalt de benodigde afmeting. Een rond terras geschikt voor vier personen moet minimaal een doorsnede krijgen van 3 meter. Een vierkant terras voor vier personen moet ook minimaal 3x3 meter zijn.

Voor het bepalen van de afmeting van een pad is belangrijk wat je erover wilt vervoeren en welke plaatsen je ermee wilt kunnen bereiken. Voor stapstenen bijvoorbeeld moet je een breedte van 25-30 cm aanhouden (de hart-op-hart afstand tussen de tegels moet \pm 60-70 cm zijn). Voor een looppad is een breedte van 90-100 cm voldoende. Dit pad is dan ook geschikt voor rolstoelen en kinderwagens. Houd ook rekening met de afmetingen van het bestratingsmateriaal dat je wilt gebruiken. Het op maat maken van bestratingsmateriaal betekent namelijk extra werk.

Afwatering

Een goede afwatering is belangrijk. Bij het aanleggen van een terras moet het terras minimaal 1 centimeter per meter aflopen. Bij een pad moet één zijde per meter breedte 1 à 2 centimeter lager komen te liggen dan de andere zijde.

Hoeveelheid materiaal

Aan de hand van de ingetekende bestratingsoppervlakten kun je het benodigde materiaal berekenen.

Oppervlakte

De oppervlakte van een rechthoekige of vierkante bestrating bereken je door de lengte met de breedte te vermenigvuldigen. De uitkomst is het aantal benodigde vierkante meters aan materiaal.

Om de oppervlakte van een cirkel te berekenen, vermenigvuldig je het getal Pi (3,14) met de straal (de helft van de doorsnede) van de cirkel in het kwadraat. In formulevorm $\text{Pi} \times r^2$. Een voorbeeld: een cirkel heeft een doorsnede van 3 meter.

De straal is dus 1,5 meter. De oppervlakte is $3,14 \times (1,5 \times 1,5) = 7,06 \text{ m}^2$.

Hoeveelheid ophoogzand

Bestrating leg je aan in een bed van ophoogzand. Ophoogzand is onvruchtbaar, houdt geen vocht vast en heeft een 'zelfverdichtende' structuur. De dikte van het benodigde zandbed is afhankelijk van de ondergrond:

- op vaste grond (bijvoorbeeld zandgrond) maak je het zandbed 10-15 cm hoog;
- op slappe grond (bijvoorbeeld teelaarde of klei-grond) maak je het zandbed 20-25 cm hoog.

Voor een oprit is een zandbed van 25-30 cm hoog nodig. Bij een zandbed op een zachte ondergrond of voor een oprit is het verstandig om onder het zandbed eerst een laag van 10 cm grof grind of gebroken puin te leggen. Verdicht de laag van grind of puin, voor het storten van het zand, eerst met een trilplaat of hand-stamper.

Om te berekenen hoeveel kubieke meters (1 kuub = 1000 liter zand) je nodig hebt, reken je als volgt. Voor een ophoging van 1 centimeter heb je 10 liter ophoogzand per m² nodig. Een voorbeeld: je wilt een zandbed van 5x5 m en 10 cm hoog maken. Je hebt dan 10x10 = 100 liter ophoogzand per m² nodig. Een oppervlak van 5x5 = 25 m². 25x100 = 2500/1000 = 2,5 kuub ophoogzand in totaal.

Hoeveelheid verharding

Om de benodigde hoeveelheid aan tegels of stenen per m² te berekenen, kun je de volgende formule toepassen: $(10^3)/(lxb + l xv + b xv + v^2)$. Hierbij is l de steenlengte, b de steenbreedte en v de voegbreedte.

Om een juiste uitkomst te garanderen, dienen alle maten in millimeters te worden genoteerd. Een voorbeeld: stel je wilt je terras van 5x5 m met grindtegels van 60x40x5 cm (lxbxd) betegelen en je houdt een voegbreedte aan van 0,5 cm dan heb nodig: $(10^3)/(600x400 + 600x5 + 400x5 + 5^2) = 4,08$ grindtegels per m². Dit is voor een terras van 5x5 m dus 4,08x(5x5) = 102 grindtegels.

Hoeveelheid halfverharding

Om de benodigde hoeveelheid aan halfverharding uit te rekenen, kun je de volgende formule gebruiken: oppervlakte in m² x dikte laag in m = aantal kuub, het aantal kuub x 1500 = gewicht in kg. Een voorbeeld: stel je wilt je terras van 5x5 m van een 5 cm dikke laag grind voorzien, dan heb je 25 m²x0,05 m = 1,25 kuub grind nodig. Dit is in kg 1,25x1500 = 1875.

Extra materiaal

Bij de aanleg van verharding gaat materiaal verloren door inklinken (zand) en snijden (tegels en stenen).

Schaf daarom bij aankoop wat extra materiaal aan:

- bij recht werk 20% meer ophoogzand en 5% meer bestratings-materiaal;
- bij rond werk 20% meer ophoogzand en 10% meer bestratingsmateriaal.

Het materiaal dat na afloop over is, kun je bewaren om later beschadigde of sterk bevuilde verharding te vervangen. Als je halfverharding gebruikt, kun je iets meer materiaal bestellen om later, als je het materiaal wilt aanvullen, kleurverschil te voorkomen. Grind, split en boomschors blijven namelijk natuurproducten.

Kantopsluiting

Een belangrijk onderdeel van je terras, pad en oprit vormt de kantopsluiting: een solide, rechtopstaande scheiding tussen terras, pad en oprit en de omliggende omgeving. Het zorgt ervoor dat de bestrating (die ertussen ligt) op zijn plaats en in verband blijft. Het kan ook gebruikt worden als scheiding tussen gras en bloemperken of om niveauverschil te creëren door er bijvoorbeeld een trapje mee te maken. Bekende voorbeelden van kantopsluiting zijn:

- opsluitbanden (rechthoekige betonbanden van 100x15x5 cm);
- palissadebanden (decoratief gevormde opsluitbanden van 66,6x25x6 cm);
- kopse of liggende rollaag van stenen;
- verticaal ingegraven betontegels.

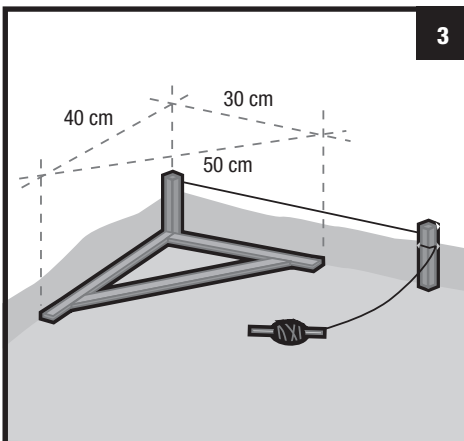
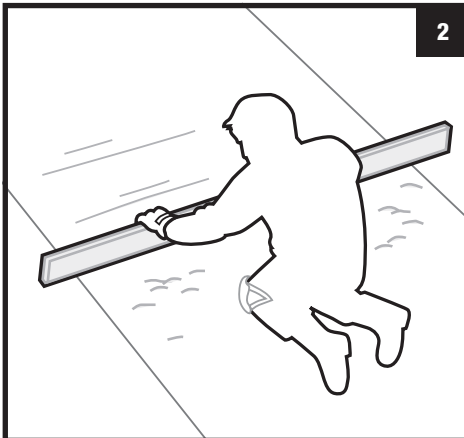
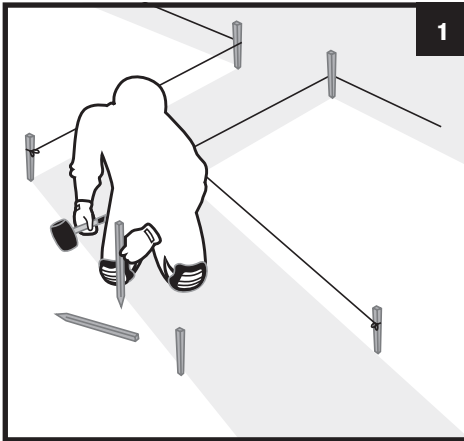
Plaats de kantopsluiting altijd zó, dat de bovenkant 2 à 3 centimeter lager ligt dan het bestratingsoppervlak. Bestrating zakt na verloop van tijd namelijk een beetje: na enige tijd ligt deze dan mooi op dezelfde hoogte als de kantopsluiting. Voor terras- en padopsluiting zijn kantopsluitingen van 15x5 cm voldoende, voor opritten kun je beter bredere kantopsluitingen gebruiken.

Stenen terras of pad aanleggen

Tegels en stenen zijn relatief eenvoudig te leggen, maar fysiek is het wel een arbeidsintensieve klus: hulp is dus aan te raden. Zorg daarnaast voor comfortabele werkkleding en draag goede werkhandschoenen en kniebeschermers.

Vorbereiding

- Verwijder oude bestrating en planten (zet de weggehaalde planten die je nog wilt behouden meteen weer in de aarde).



- Zet de maten van de bestrating uit met piketpaaltjes en touw (afbeelding 1). Voor de juiste breedtemaat tel je bij de breedte van de bestrating en de opsluiting 10 cm aan elke kant op.
- Graaf met een rechte spade binnen de kaders een cunet. Dit is de vorm waarin het bed van ophoogzand komt te liggen. Stamp het cunet goed aan, haal de paaltjes en het touw weg en breng het bed van ophoogzand aan. Rei het af met een reilat (afbeelding 2) en controleer met een waterpas of het horizontaal is. Maak vervolgens het ophoogzand goed nat en laat het minimaal een halve dag inklinken ('inwateren'). In plaats van inwateren, kun je het zandbed ook compact maken met een trilplaat of door het zand aan te lopen. Voor extra stevigheid kun je het zandbed, na het inklinken, afstrooien

TIPS

Leidingen

Leg, voorafgaand aan het maken van een terras of pad, leidingen voor elektra (bijvoorbeeld verlichting) en water (bijvoorbeeld sproei-installatie) aan. Als je dit na de aanleg doet, krijg je de bestrating nooit meer vlak. Zie voor meer informatie over het aanleggen van leidingen de [Kluswijzer Elektra](#) en [Water aan- en afvoer](#).

Haakse hoek (afbeelding 3)

Met de 3-4-5 steek kun je een haakse hoek eenvoudig uitzetten. Meet hiervoor vanuit het hoekpunt naar één zijde bijvoorbeeld 30 cm af en naar de andere zijde 40 cm. Als de afstand tussen de twee punten precies 50 cm is, is de hoek van waaruit je vertrokken bent zuiver haaks.

Makkelijk zand scheppen

Stort het nieuwe ophoogzand niet rechtstreeks in de tuin, maar op een zeil of op een harde ondergrond. Het is dan makkelijker op te scheppen en overtollig materiaal is later eenvoudiger te verwijderen.

met een laagje pure cement. Let op! Omdat het cement aan de stenen plakt, is de bestrating daarna niet meer geschikt voor hergebruik.

- Zet, na het inklinken van het zandbed, de omtrek van de bestrating inclusief kantopsluiting uit met piketpaaltjes en touw. Zorg dat alle piketpaaltjes op dezelfde hoogte staan. Controleer dit met een lat en een waterpas. De touwtjes moeten op de geplande hoogte van de bovenkant van de toekomstige bestrating geïmplementeerd worden. Controleer dus voor alle zekerheid de dikte van je bestratingmateriaal. Als je voor een (opengaande) deur of een poort een terras of pad gaat aanleggen, moet je er ook op letten dat deze na het bestraten nog wel open kan.
- Sla de kantopsluiting met een rubberen hamer 2 à 3 cm lager dan de gespannen touwtjes. Gebruik een waterpas om te controleren of de kantopsluiting horizontaal achter elkaar ligt.

Afschot

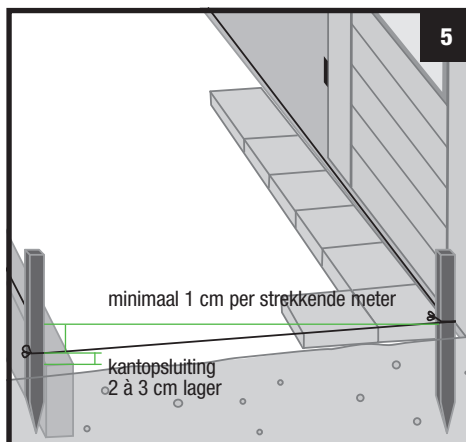
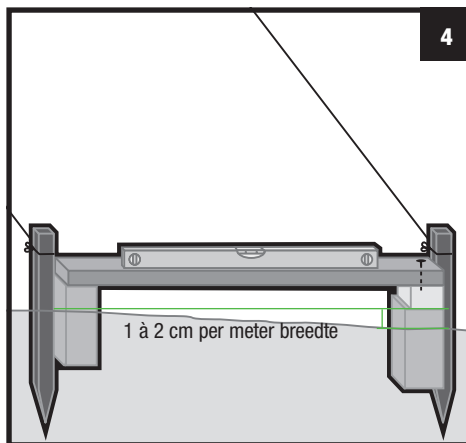
Bij paden

Voor het afschot moet een zijde van het pad per meter breedte 1 à 2 centimeter lager liggen dan de andere. Om dit te bewerkstelligen, moet de kantopsluiting aan één zijde me-teen dieper in het zandbed worden gelegd dan die aan de andere zijde. Controleer als volgt of het afschot goed is: neem een lat die even lang is als de breedte van het pad plus de breedte van de kantopsluiting. Bevestig onder één zijde van de lat een blokje van de dikte van het gewenste afschot. Leg de kant van de lat zonder blokje op de kantopsluiting die het hoogste ligt en de kant met het blokje op de andere kantopsluiting. Door een waterpas op de lat te leggen, kun je zien of je het gewenste afschot hebt bereikt: de libel moet dan in het midden staan (afbeelding 4).

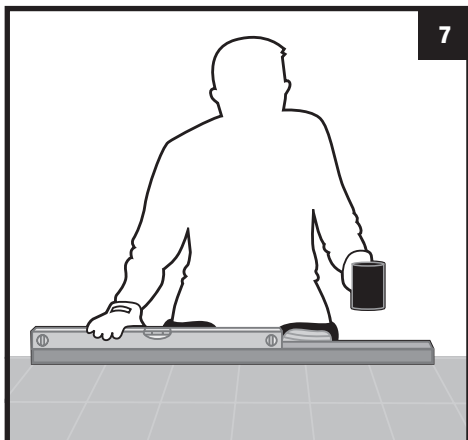
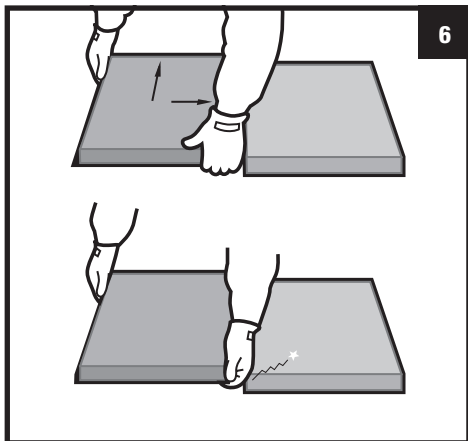
Om de bestrating goed af te laten lopen, moet je vervolgens de touwtjes tussen de piketpaaltjes aan de lage zijde iets naar beneden schuiven. Houd voor het verschuiven het aantal centimeters aan afschot aan.

Bij terrassen

Een terras moet minimaal 1 centimeter per strekkende meter aflopen. Als het terras aan je woning grenst, laat het afschot dan altijd van je huis af lopen. Om een juist afschot te maken, kun je de volgende methode hanteren. Markeer op de piketpaaltjes de hoogte van



de bovenkant van de nog aan te leggen bestrating. Doe dit aan de hoogste kant van het terras. Meet nu de lengte van het terras. Het aantal meters, verander je in centimeters; dit is het totale afschot. De hoogte van het terras aan de lage kant wordt de terrashoogte aan de hoge kant min het zojuist gevonden aantal centimeters. Markeer deze hoogte op de piketpaaltjes aan de laagste kant van het terras. Gebruik de twee markeringen om tussen de piketpaaltjes de reeds aangebrachte touwtjes 'van hoog naar laag' te verschuiven. Zorg dat de bovenkant van de bestrating de touwtjes gaat volgen. Hetzelfde geldt voor de kantopsluiting: deze moet, zoals eerder omschreven, dan wel 2 à 3 cm lager komen te liggen (afbeelding 5).



Afwerking

Vervang het zand aan de buitenzijde van de kantopsluiting - waar de piketpaaltjes staan - door potgrond; dit zorgt ervoor dat het gras of andere begroeiing mooi tegen de kantopsluiting aan kan groeien.

Bestraten

Nu de kantopsluiting ligt, kan de bestrating gelegd worden. Hoe je dit het beste kunt doen, hangt af van het soort bestrating dat je wilt gebruiken. In deze Kluswijzer wordt uitgelegd hoe je een recht pad of een rechthoekig terras aanlegt met betontegels, stenen en kinderkopjes. Het aanleggen van een terras of pad met natuurstenen wordt niet besproken, aangezien dat een klus is voor een vakman. Grillig gevormde natuurstenen moeten namelijk in een bed van cement worden gelegd. Via De Klusservice (zie folder [De Klusservice](#)) kun je een specialist inhuren.

Controleer vooraf of het materiaal in orde is. Let op het formaat, de kleur, de juiste hoeveelheid en breuk. Bij het gebruik van grotere partijen is het verstandig om de pallets verharding door elkaar te verwerken. Hierdoor vallen lichte tintverschillen nauwelijks op.

Betontegels leggen

Begin aan de kant van het huis; een huis is bijna nooit recht en als je hier begint met bestraten, valt dat niet op. Leg de eerste tegel tegen de (hoogste) kantopsluiting aan.

Til de tegel horizontaal tot vlak boven het zandbed en leg de tegel er voorzichtig en nauwkeurig op.

Let op: loop tijdens het bestraten niet over het zandbed, anders wordt het terras of pad niet vlak.

Is het toch nodig om op het zandbed te zitten, leg er dan een grote vlakke plank op. Leg de volgende tegel er met beleid tegenaan. Let erop dat je de tegels goed vastpakt zodat je je handen niet verwondt (afbeelding 6).

Ga door totdat het gehele zandbed is bestraat. Tegels die in verband met het afschot lager moeten liggen, sla je met een rubberen hamer dieper. Om te controleren of de bestrating vlak ligt, gebruik je een waterpas en een balkje (afbeelding 7). Leg de balk op de bestrating en de waterpas op de balk. Kleine niveauverschillen kun je herstellen door met de rubberen hamer op het balkje te slaan. Let er wel op dat je je afwatering behoudt.

TIPS

Putje als afwatering

Als er geen mogelijkheid is om de bestrating af te laten wateren, neem dan een putje of lijnafwatering in de bestrating op en sluit dat aan op het riool van het hemelwater.

Hulplijntjes

Bij bestraten, is het handig om hulplijntjes te spannen tussen de piketpaaltjes aan weerszijden: hierdoor kun je constant in de gaten houden of je de bestrating op de juiste hoogte legt.

Op maat maken

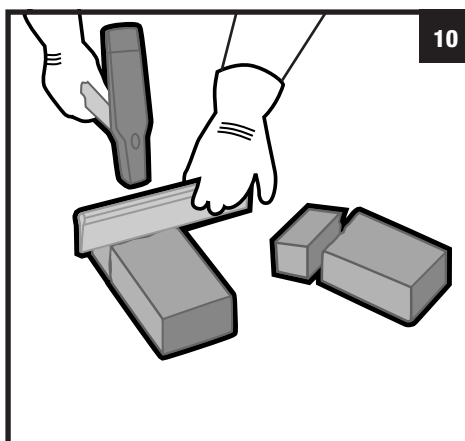
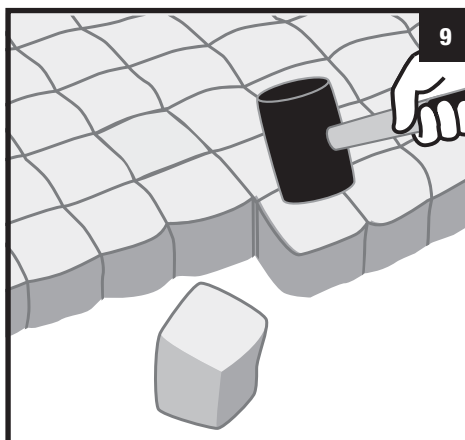
Soms moet je tegels op maat maken. Dit kan het beste met een tegel- en stenenknipper of een tegelzaag-machine. Het kan ook met een haakse slijper. Draag bij het op maat maken in ieder geval een veiligheidsbril en een mondkapje. Als je de gereedschappen niet zelf hebt, kun je de spullen huren via de Verhuurservice van Praxis (zie voor meer informatie over huurmogelijkheden de folder [Verhuur](#)).

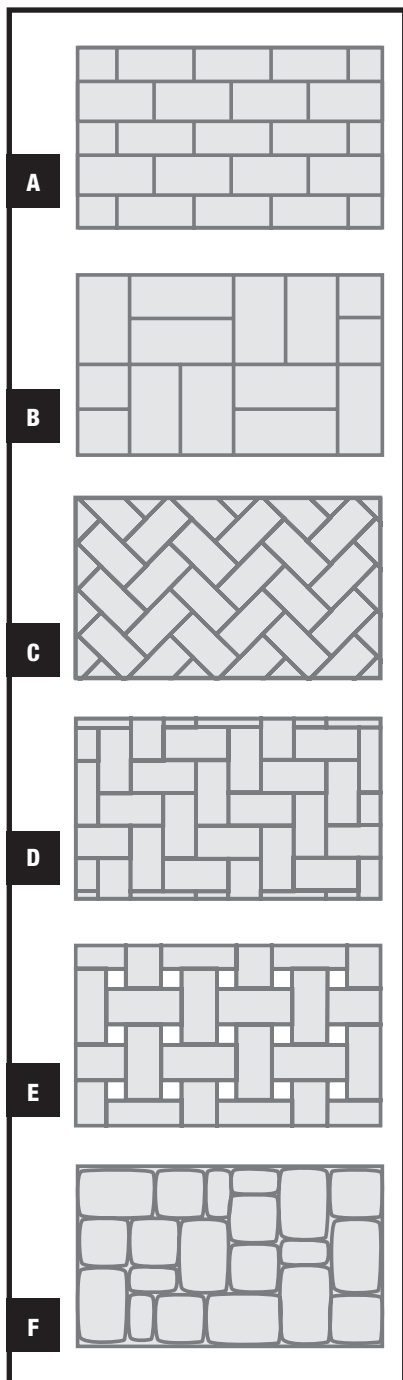
Stenen en kinderkopjes leggen

Gebakken getrommelde stenen en kinderkopjes zijn niet regelmatig gevormd. Het leggen is moeilijker en tijdrovender dan bij regelmatig gevormde stenen. Je moet namelijk elke steen één voor één op de plaats tikken. Je moet bij het leggen van stenen en kinderkopjes helaas wél op het zandbed zitten. Leg daarom een groot stuk plaatmateriaal op het zandbed. Graaf met de hand een geultje voor een rij stenen ([afbeelding 8](#)). Plaats de stenen vervolgens in de geul en sla ze met één slag met de rubberen hamer vast. Graaf voor de aangelegde rij weer een geultje en leg de tweede rij. Ga zo door totdat de bestrating ligt. Bij kinderkopjes of andere vierkante materialen graaf je telkens een kuiltje voor één steen. Je legt het kinderkopje in het kuiltje en slaat vervolgens het kinderkopje met twee of drie tikken met de rubberen hamer vast ([afbeelding 9](#)).

Op maat maken

Stenen of kinderkopjes maak je op maat met een tegel- en stenenknipper of een kaphamer en een sabel. Bij gebruik van een kaphamer en een sabel kras je met het beitelgedeelte van de kaphamer rondom groeven op de plek waar de steen door midden moet. Leg de steen plat neer en zet de sabel met de scherpe kant in de groef en sla met de kaphamer op de stompe kant van de sabel ([afbeelding 10](#)). Draag bij het op maat maken altijd een veiligheidsbril en een mondkapje.





Verbanden

Bestrating wordt in een verband gelegd om er voor te zorgen dat de stenen samen een hecht en stabiel geheel vormen. Hieronder staat een overzicht van veel voor-komende typen verbanden.

A. *Halfsteensverband*

In dit verband verspringen de stenen per rij steeds een halve steen. Dit verband is met name erg duurzaam als het in de breedte van een pad wordt toegepast; de rijen liggen dan haaks op de kantopsluiting. Voor smalle paadjes kan dit verband ook in de lengte gebruikt worden; het pad krijgt dan mooie vloeiende lijnen.

B. *Blokverband*

Dit verband kan gelegd worden als de breedte van een steen de helft is van de lengte. Blokverband is geen uitermate stevig verband en wordt daarom vooral toegepast voor licht belopen paden en terrassen.

C. *Visgraatverband*

Het visgraatverband is erg stevig en daarom geschikt voor brede oprijlanen. Bij het leggen wordt steeds het snijpunt van twee bij de kop rakende stenen in de rijrichting gelegd. Vanwege de niet haakse aansluiting op de kantopsluiting is schuin hakwerk noodzakelijk.

D. *Elleboogverband*

Een verband dat erg op het visgraatverband lijkt, is het elleboogverband. Het is in feite een zich steeds herhalende hoekverspringing. Het verband kan geaccentueerd worden door voor de verticale stenen een andere kleur te kiezen dan voor de horizontale. Het voordeel van het elleboogverband, ten opzichte van het visgraatverband, is dat het hakwerk bij de kant-opsluiting eenvoudiger is.

E. *Vlechtverband*

Als de sterkte van het verband minder belangrijk is en je gaat bestraten op een stevige ondergrond, kan het vlechtverband gebruikt worden. De holtes tussen de stenen kunnen dan met andere materialen, zoals grind en gras opgevuld worden.

F. *Wildverband*

Wildverband is een verband dat je zelf bedenkt. Je legt de stenen (van verschillende formaten) op een willekeurige manier naast elkaar. De bestrating krijgt door toepassing van dit verband een sierlijke en decoratieve uitstraling.

Voegen

Voor het voegen van de bestrating is een aantal mogelijkheden:

- **Voegmortel:** een kant-en-klare, waterdoorlatende substantie om voegen groter dan 5 mm te vullen. De voegmortel hardt vanzelf uit en voorkomt onkruidgroei.
- **Voegverharder:** hiermee voorkom je ook onkruidgroei. Het is bruikbaar voor het vullen van voegen kleiner dan 5 mm.

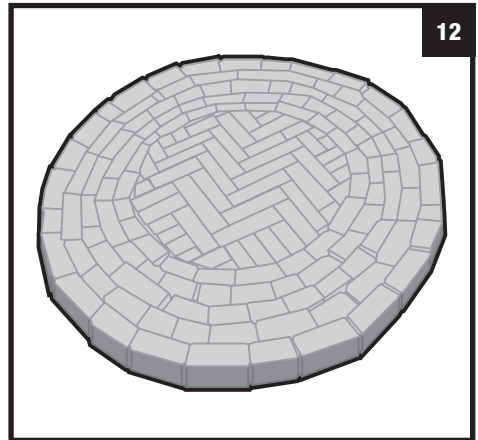
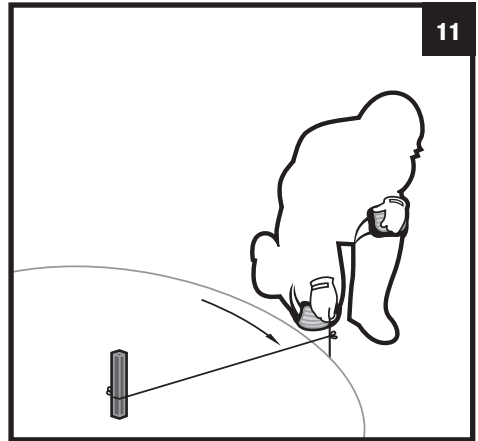
Raadpleeg voor de wijze van aanbrengen van voegmortel en -verharder de gebruiksaanwijzing op de verpakking.

- **Brekerszand:** dit is grover van structuur dan gewoon zand.
- **Voegsplit (inveegsplit):** nog grover dan brekerszand. Het is (in tegenstelling tot brekerszand) in diverse kleuren verkrijgbaar. Het is daarom erg geschikt om kleurcontrasten tussen voegen en stenen mee aan te brengen.

Om de voegen op te vullen met brekerszand of voegsplit, moet je het met een bats, over de bestrating uitstrooien. Veeg het daarna zachtjes met een bezem in de lengte en de breedte over de bestrating zodat het in de voegen zakt. Herhaal dit 'inbezemen' om de paar dagen, net zolang totdat alle voegen mooi zijn opgevuld. Brekerszand kun je ook met water in de voegen spoelen.

Stenen cirkel terras aanleggen

Praxis levert kant-en-klaar pakketten voor het aanleggen van een stenen cirkel terras (minimaal Ø120 cm). De cirkels zijn verkrijgbaar in diverse uitvoeringen, variërend van modern tot rustiek. De pakketten bestaan uit een legtekening en speciaal voorgevormde stenen ('radiaalstenen'), waardoor het leggen makkelijk is. Je kunt uiteraard ook met stenen en kinderkopjes zelf een cirkel terras maken. Geef met een stokje aan waar het terras moet komen te liggen (afbeelding 11). Graaf een cunet (de vorm waarin het bed van ophoogzand komt te liggen) met een 20 cm grotere diameter dan de diameter van de toekomstige bestrating. De beschrijving van het afwerken van een cunet en het maken van een zandbed is opgenomen bij het deel **Vorbereiding** van deze Kluswijzer.



Denk bij het aanleggen van een cirkelvormig terras ook aan de afwatering. Lees voor meer informatie de tekst onder het hoofdstuk **Afschot**.

Bestraat vanaf buiten naar binnen. Hoe kleiner de cirkel, hoe groter de gaten en kieren tussen de stenen. Om dit te voorkomen, moet je in elke rij af en toe kleinere stenen gebruiken. Je kunt er ook voor kiezen om het middelste stuk recht te bestraten (afbeelding 12). Als de cirkel ligt, breng je een kantopsluiting aan. Dit doe je door met de hand een geul langs de cirkel te graven en hierin verticaal stenen te plaatsen. Tik de stenen met een rubberen hamer tot op de halve hoogte van de cirkelvormige bestrating. Vervolgens kun je de cirkel afwerken. Volg hiervoor de instructie onder **Voegen**. Het zand langs de rand van

het cirkelvormig terras kun je door potgrond vervangen, zodat je gras of andere begroeiing bij het terras kunt laten groeien.

Terras of pad met grind of split aanleggen

Zet de vorm van het gewenste terras, het pad of de oprit uit met piketpaaltjes en touw. Graaf een cunet van 15 cm diep en vul het met een 10 cm dikke laag gebroken puin of grof grind. Stamp de laag aan met een trilplaat of handstamper. Voor een oprit moet je een cunet van 20 cm diep maken. Breng bij een terras of pad over de laag gebroken puin of grof grind anti-worteldoek aan. Hiermee voorkom je gras- en onkruidgroei. Breng geen anti-worteldoek aan bij het aanleggen van een oprit; het grind heeft namelijk geen grip op het worteldoek. Maak, voordat je het grind of split aanbrengt, een kant-opsluiting die iets hoger ligt. Hiermee voorkom je dat het grind of split buiten het terras, het pad of de oprit terecht komt. Breng vervolgens, bij een terras of een pad een laag grind of split van 5 cm aan; bij een oprit moet je een 10 cm dikke laag storten. Hark ter afwerking het grind of het split netjes vlak.

Terras of pad aanleggen van rubberen tegels

Een terras of pad van rubberen tegels leg je aan op een vlakke en harde ondergrond van hout, beton en/of tegels. Rubberen tegels kunnen ook op een ondergrond van zand liggen, mits het zand eerst van een laagje cement wordt voorzien. De tegels kun je los, goed sluitend, naast elkaar direct op de verharde ondergrond leggen. Mocht er maatwerk nodig zijn, dan zijn de tegels eenvoudig op maat te snijden met een scherp mes. Zorg wel voor een goede drainage onder de tegels: de tegels zijn weliswaar waterdoorlatend, maar als het water eronder niet kan weglopen, kan dit op den duur de tegels aantasten en stank veroorzaken.

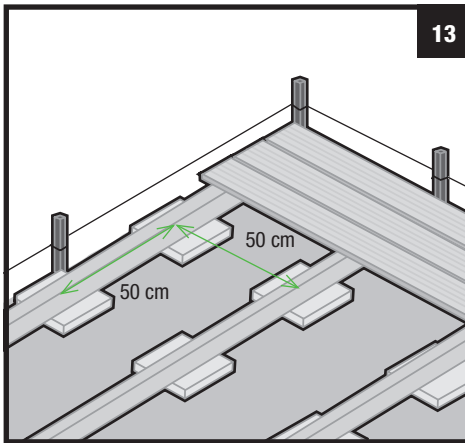
Terras of pad aanleggen van hout

Als je een houten terras wilt leggen van regels en vlinderplanken zijn hardhouten of lariks vlinderplanken van 2,5 cm dik of geïmpregneerde vlinderplanken van 2,7 cm dik het meest geschikt. Bij deze diktes wordt voorkomen dat het terras gaat 'veren'. Zet de vorm van het terras uit met piketpaaltjes en touw. Verwijder de oude bestrating, planten of onkruid en maak de onder-

grond waterpas. Leg op de ondergrond anti-worteldoek met daaroverheen een waterpas fundering van (oude) betontegels van 30x30 cm. Leg de tegels met een hart-op-hart afstand van 50 cm uit elkaar (afbeelding 13). Plaats regels op het midden van de tegels en controleer of ze waterpas liggen. Leg dan de vlinderplanken, met tussenruimten van 0,5 cm, haaks op de regels. Gebruik hierbij bijvoorbeeld een latje of duimstok van 0,5 cm. Schroef de vlinderplanken aan de regels vast met gegalvaniseerde, messing of roestvrijstalen schroeven van 4x45 mm. Hiermee voorkom je zwarte roestvlekken in het hout. Gebruik in geen geval spijkers; deze gaan roesten en werken zich na verloop van tijd omhoog. Voordat je de vlinderplanken aan de regels vastschroeft, moet je de vlinderplanken en regels voorboren met een 3,5 mm boortje. Bij direct schroeven zou het hout namelijk kunnen splijten. Verzink de voorgeboorde gaten met een verzinkboortje.

Voor het aanleggen van een houten pad heeft Praxis houten tegels in het assortiment in het formaat 50x50 cm en 100x100 cm. Met deze tegels kun je uiteraard ook een terras aanleggen. Volg dan ook onderstaande omschrijving.

Zet de vorm van het pad uit met piketpaaltjes en touw. Graaf een cunet van 15 cm diep en vul het met grind of ophoogzand. Grind hoeft je alleen vlak te harken. Bij zand moet je het zandbed inwateren en aanstampen of met een trilmachine verdichten. Zie voor een uitgebreidere omschrijving de tekst onder het hoofdstuk **Voorbereiding**. Op een ondergrond van grind kun je de houten tegels direct leggen. Als je de houten tegels op het zandbed gaat leggen, moet je over het zandbed, na het inklinken, eerst anti-worteldoek aanbrengen. Over dit doek leg je dan vervolgens een paadje van (oude) betontegels. Gebruik betontegels van 30x30 cm voor een pad van houten tegels van 50x50 cm. Gebruik betontegels van 60x40 cm voor een pad van houten tegels van 100x100 cm. Leg de betontegels goed sluitend naast elkaar. Breng over het betontegel-pad 3 houten regels aan. Schroef, met rvs schroeven, de houten tegels aan de regels vast (afbeelding 14). De aanleg van het houten pad op een stenen ondergrond komt de duurzaamheid van het hout ten goede.



13

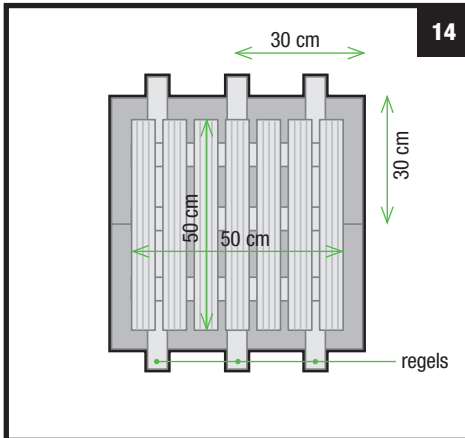
Onderhoud

Om zo lang mogelijk van je terras of pad te genieten, is onderhoud onontbeerlijk. Bij Praxis zijn goede onderhoudsmiddelen verkrijgbaar.

Steen

Schoonhouden

Stenen terrastegels maak je simpelweg schoon met een borstel, water en bruine zeep. Vermijd agressieve schoonmaakproducten, omdat daarmee de coating aangetast kan worden. Beperk ook het gebruik van een hogedrukreiniger. Andere stenen, zoals grindtegels en trommelstenen kun je wel goed met een hogedrukreiniger schoon spuiten. Het onderhoud van natuursteen is al helemaal eenvoudig: meestal volstaat een regenbui. Mocht dit niet afdoende zijn, gebruik dan een natuursteenreiniger. Behandel wel na met natuursteenimpregner voor extra bescherming en tevens kleurverdieping. Er is overigens ook speciale kleurverdieper voor andere dan natuurstenen bestrating bij Praxis verkrijgbaar.



14

Onkruid

Voorkom onkruid tussen de voegen gevuld met brekerszand of split door direct na het leggen de bestrating geregeld te veegen met schoon zand of split. Dit komt tussen de voegen waardoor onkruidzaad geen kans krijgt.

Ontstaat er toch onkruid tussen de voegen, dan verwijder je dat het makkelijkst met een 'onkruidwiedertje': een haakvormig stuk handgereedschap met een scherpe punt waarmee je goed tussen de voegen kunt komen. Voegen gevuld met brekerszand en voegsplit kun je ook met een milieuvriendelijke onkruidverwijderaar onkruidvrij maken.

TIP

Kleur je terras

Door kleurrijke planten en bloemen in mooie potten te poten en op je terras te zetten, kleed je je terras sfeervol aan. Door een aantal bloemen en planten van één soort bij elkaar te zetten, creëer je rust.

Mos- en algaanslag

Op je terras of pad kan na verloop van tijd mos- of algen-groei ontstaan. Er zijn verschillende manieren om dit te verwijderen: spuiten met een hogedrukreiniger (let op dat de eventuele coating niet van de bestrating wordt verwijderd), schrobben met heet water (eventueel met soda) en/of door een laagje zand te strooien en dit een week te laten liggen. Veeg je terras of pad daarna met een harde bezem schoon. Pas in het voorjaar één keer een milieuvriendelijk algendodend middel toe. Als je het middel niet afspoelt, blijft het langer werkzaam.

Hout

Aanslag

In de schaduw moet je af en toe algen wegsprengen om uitglijden te voorkomen. Doe dit met een hogedrukreiniger.

Buitenbeits

Behandel één keer per jaar, bij voorkeur in de zomer, geïmpregneerd hout met beits om verkleuring te voorkomen. Er bestaan dekkende en transparante beitsen. Dekkende beits biedt de beste bescherming maar laat alleen de structuur van het hout zichtbaar. Transparante beits beschermt minder maar laat structuur, tekening en kleur zichtbaar.

Hardhoutolie

In principe kunnen hardhout en lariks onbehandeld worden toegepast. De houtsoorten krijgen na verloop van tijd een grijze uitstraling. Wil je de oorspronkelijke kleur van het hout in stand houden, gebruik dan olie voor hardhout of beits.

Rubberen tegels

Rubberen tegels zijn onderhoudsvriendelijk. Je kunt ze reinigen met een stofzuiger of een bezem. Bij hardnekkige vlekken kun je ze ook met een hogedrukreiniger schoonmaken. Gebruik geen agressieve of bijtende schoonmaakmiddelen.

TIPS

Planten in het grind

In een grindterras of -pad kun je planten plaatsen. Verwijder het grind op de gewenste plantplaats. Knip of snijd een uitsparing in het anti-worteldoek. Maak vervolgens plantgaten die je vult met potgrond en zet de planten erin.

Beits of olie

Als je het terras wilt afwerken met beits of olie, behandel de ongemonteerde onderdelen dan vooraf. Het is daarnaast aan te raden geïmpregneerde en lariks regels aan de onderkant van menie te voorzien.

Zelf houten tegels maken

Met losse regels en vlinderplanken kun je zelf tegels van ieder gewenst formaat maken.

Ruimtelijk effect

Draai bij de aanleg van een pad van houten tegels, de tegels steeds een kwartslag ten opzichte van elkaar; doordat de houtprofielen haaks op elkaar komen te staan, ontstaat een ruimtelijk effect.

