

# Informatieblad tuinmaterialen

## Algemene opmerking:

Platen met een kantlengte van meer dan 60 cm mogen vanwege mogelijke materiaalspecifieke kromming niet in halfsteensverband worden gelegd. Legpatronen in een derde- of kwartverband en een kruisverband zijn zeer geschikt.

## Fijnsteenmateriaal

Keramische tegels zijn een industrieel gefabriceerd product, waardoor een hoge maatvastheid en een uniform verschijningsbeeld gewaarborgd kunnen worden.

### Kleurverschillen

Toch zijn ook bij deze producten toelaatbare kleurverschillen niet geheel uit te sluiten. Oorzaken hiervoor kunnen minimale wijzigingen in de samenstelling van de grondstoffen en ingrediënten of brandomstandigheden of een combinatie daarvan zijn. Met name bij de keramische tegels Flairstone wordt de natuursteenlook erin gebrand. Bij het leggen moet erop gelet worden dat er geen tegels naast elkaar gelegd worden die er precies hetzelfde uitzien, zodat er een consistent resultaat ontstaat. (zie afbeeldingen, 1-3 is telkens dezelfde soort: titaan)

### Externe invloeden op terrastegels (vochtigheid)

Keramische tegels die buiten worden neergelegd, worden blootgesteld aan zeer hoge belastingen. Een wezenlijke belasting wordt veroorzaakt door vochtigheid/natheid. In principe moeten alle buitenoppervlakken een afschot van ca. 2% hebben om het oppervlaktewater af te kunnen voeren.

### Keramische tegels voegen

Bij het voegen met kunstharsgebonden voegmortel moeten absoluut de verwerkingsrichtlijnen van de voegstoffen in acht genomen worden. Bij gebruik van flexibele voegmortel moeten de keramische tegels na het voegen correct gereinigd worden (eventueel met cementsluisverwijderaar)!

Niet voldoende vooraf nat gemaakte tegels en/of niet zorgvuldig/direct afvegen/afspoelen van het bindmiddel kan leiden tot vlekvorming.

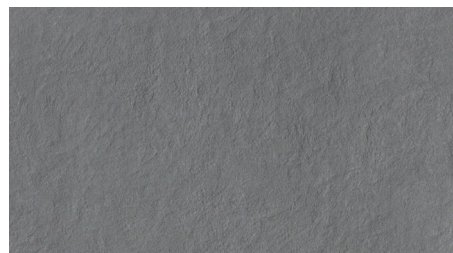
### Afmetingen

Hier moet rekening gehouden worden met het verschil tussen de nominale en de werkmaat.

Tegelformaten worden in de nominale maat (cm) aangegeven. Deze maat ontstaat uit de werkmaat (verwachte productiemaat in mm) plus de voegbreedte. D.w.z. een tegel met een nominale maat van bijv. 60 x 60 cm heeft een daadwerkelijke (werk)maat van bijv. 597 x 597 mm (+ 3 mm voegbreedte).

Maattolerantie bij keramische tegels:

De normatief toegestane maatafwijking van keramische tegels van de werkmaat bedraagt:  $\pm 2$  mm.



Keramische tegel, kleur titaan (voorbeeld 1)



Keramische tegel, kleur titaan (voorbeeld 2)



Keramische tegel, kleur titaan (voorbeeld 3)

## Betonproducte

Betonproducten worden industrieel gemaakt van een mengsel van cement, toeslagmateriaal en water. Daardoor is dit product in verhouding erg vormvast, vorstbestendig en voordelig geïndividualiseerd te maken.

### Uitbloeiingen en kleurvorming op betonproducten

Deze uitbloeiingen zijn kalkafscheidingen, die vooral kunnen optreden bij jonge producten. Hierbij gaat het om een chemische reactie, die door het mengproces tussen water, lucht en cement ontstaat en tevoorschijn kan komen als calciumcarbonaat. De gebruikswaarde van de betonproducten wordt niet beïnvloed, omdat enerzijds de normale weersomstandigheden en anderzijds de normale belasting van de producten de uitbloeiingen laat verdwijnen.

Bij betonproducten kunnen er lichte kleurafwijkingen zijn vanwege natuurlijke schommelingen in de toeslagstoffen zoals edelsplit, zand, cement en water. Deze kleurverschillen tussen de producties of verschillende formaten van een product zijn daardoor niet te voorkomen.

### Maattoleranties

Bij betonproducten: volgens de toe te passen norm voor tegels van beton met een kantlengte tot 600 mm mag de maat onder omstandigheden tot  $\pm 2$  mm afwijken (tegeldikte  $\pm 3$  mm). D.w.z. tegels van beton mogen een dikteverschil tot 6 mm hebben.



# Informatieblad tuinmaterialen

## Natuursteen

Natuursteen is een natuurproduct, waarvan de bijzondere eigenschappen bepaald worden door de soort en binding van de gesteentevormende mineralen. Natuursteen laat zijn ontstaansgeschiedenis zien en is geen uniform industrieproduct.

### Kleur-, structuur- en samenstellingverschillen

Natuursteen kan niet beoordeeld worden als een industrieel gemaakt product. Kleurvariaties in het natuursteen zijn natuurlijk en onvermijdelijk. Volgens de toe te passen normen zijn kleur-, structuur- en samenstellingverschillen binnen hetzelfde voorkomen uitdrukkelijk toegestaan. Deze verschillen zijn een onderdeel van de uniekheid van natuursteenproducten.

### Externe invloeden op terrastegels (vochtigheid)

Natuurstenen tegels die buiten worden neergelegd, worden blootgesteld aan zeer hoge belastingen. Een wezenlijke belasting wordt veroorzaakt door vochtigheid/natheid. In principe moeten alle buitenoppervlakken op afschot liggen om het oppervlaktewater af te kunnen voeren. Verder zijn natuurstenen tegels voor buiten altijd waterdoorlatend. Daarom moeten ook de funderingslagen/ondergronden overeenkomstig drainerend opgebouwd zijn. Via de ondergrond binnendringend water in verbinding met de capillaire werking van het natuursteen kan leiden tot donkere vochtvlekken (zie afbeelding 1). Door verschillende inbouwsituaties kan het zo zijn dat de tegels (ook binnen een tegel) niet in een keer helemaal opdrogen.

Ook **stapstenen** en **randstenen** hebben een geschikte ondergrond nodig om waterophoping en daarmee gepaard gaande verkleuringen te voorkomen.

### Gebruik van split

Het meest geschikt is niet-ijzerhoudend basalt- of granietsplit. Let erop dat de splitlaag niet als gevolg van andere bouwwerkzaamheden met objecten zoals spijkers, ijzersplinters etc. wordt verontreinigd. Deze verontreinigingen kunnen leiden tot verkleuringen aan de bovenkant van de natuurstenen tegels (zie afbeelding 2).

### Natuurstenen tegels voegen

Bij het voegen met kunstharsgebonden voegmortel moeten absoluut de verwerkingsrichtlijnen van de voegstoffen in acht genomen worden. Niet voldoende vooraf nat gemaakte tegels en/of niet zorgvuldig/direct afvegen/afspoelen van het bindmiddel kan leiden tot vlekvorming (zie afbeelding 3).

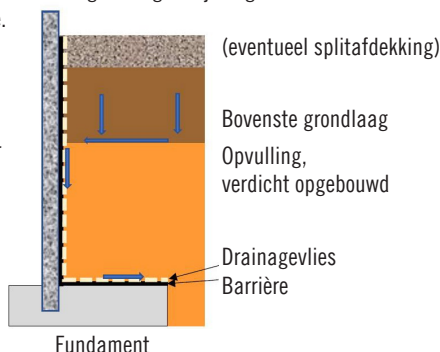
### Maattoleranties

Bij natuursteen: volgens de toe te passen norm voor natuurstenen tegels mogen bijv. tegels met een nominale dikte van 30 mm +/- 10% afwijken van de nominale dikte. D.w.z. dat tegels 27 tot 33 mm dik kunnen zijn, dus tot 6 mm dikteverschil mogen hebben.

### Palissadestenen op hellingen

Bij het gebruik van opsluitbanden of palissadestenen voor het omsluiten van perken of op hellingen moet de naar de aarde gekeerde zijde worden afgedicht. Het inbouwen van een barrière voorkomt dat water door de stenen sijpelt en dat vervolgens door kristallisatie van opgeloste stoffen verkleuringen optreden.

Inbouwschets:



## Grind en split

Grind en split hebben natuurlijke aanhechtingen zoals zand en en slib die ontstaan bij de winning en verwerking. Splinters door het storten, produceren, vervoeren en verwerken zijn mogelijk en onvermijdelijk bij materialen van natuursteen.

We adviseren om een waterdoorlatende ondergrond – een drainagevulling – aan te leggen.

Als drainagemateriaal zijn bonte Wesergrind of bonte Rijngrind geschikt met korrels van 8 tot 16 mm.

Via de ondergrond binnendringend water in verband met de capillaire werking van het natuursteen kan leiden tot donkere vochtvlekken. Om de groei van onkruid te voorkomen, is het aan te raden om een onkruidvlies onder de grind te leggen. Daarmee voorkom je ook eventuele verkleuring van de grind die kan ontstaan door de capillaire werking van het gesteente, bijvoorbeeld bij direct leggen op de ondergrond.

### Maattoleranties

Decoratieve siergrind voor de vormgeving van de tuin hoeft niet te voldoen aan standaard zeefmaten.

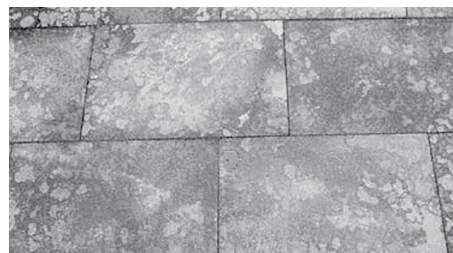
De toleranties liggen bij de onder- respectievelijk bovenkorrels tot 20% van de opgegeven korrelgrootte.



Vochtigheidsresten (afb. 1)



Roestvlekken door vreemde voorwerpen (afb. 2)



Vlekken door bindmiddelresten (afb. 3)

