

Excluton
DUURZAAM IN BESTRATING



De eerste Cradle to Cradle® Zilver
gecertificeerde betonbestrating
in Europa

PRODUCTINFORMATIEBLAD BESTRATING VAN NATUURSTEEN

Controle bij aflevering

Ondanks de hoge kwaliteitseisen die wij stellen aan onze producten, productie en uitlevering dient u de materialen bij aflevering, en dus voor verwerking, zorgvuldig te controleren op: juistheid, schade, en breuk. Hiermee voorkomt u teleurstelling tijdens de verwerking. Eventuele gebreken dient u binnen 24 uur na levering bij uw leverancier kenbaar te maken. Verwerking betekent acceptatie van de goederen zonder enig voorbehoud.

Natuursteen

Natuursteen is een prachtig product. Het heeft een unieke uitstraling en kan op vele manieren worden nabewerkt en toegepast.

Op natuursteen kan worden geleefd. Het is eenvoudig te onderhouden, zeer duurzaam en kan tegen een stootje!

Echter voor een mooi resultaat zijn deskundig advies en vakmanschap vereist; laat u compleet en deskundig voorlichten door een vakhandelaar, professioneel verwerker of gecertificeerd hovenier.

Door u kennis te laten maken met de kenmerken van natuursteen willen wij u op de juiste wijze voorlichten en zo verkeerde keuzes voorkomen. De verwerking is echter doorslaggevend voor een resultaat dat uw verwachting overtreft.

Wij geven verderop in dit document een richtlijn af voor de verwerking van natuursteen, dit is en blijft echter een algemene richtlijn. Wij raden u ten zeerste aan een vakman te raadplegen die u het juiste advies kan geven toegesneden op de situatie in uw tuin. Dit omreden het feit dat uw ondergrond, ligging, afwatering en gebruik ter plaatse kan afwijken van ons referentiebeeld.

Wat is natuursteen?

Natuursteen vormt de aardkorst waarop wij leven. Het bestaat uit afgekoeld vloeibaar gesteente uit de aardkern of uit versteende sedimenten. Gevormd door de natuur is natuursteen miljoenen jaren oud en heeft het hieraan de bijzondere uitstraling te danken.

De geologie kent een andere indeling van de verschillende soorten natuursteen, maar in de tuinbranche wordt algemeen de volgende indeling van de belangrijkste steensoorten gehanteerd.

- Kalksteen
- Marmer
- Graniet
- Gneis
- Leisteen
- Kwartsiet
- Zandsteen

De kenmerken van de genoemde groepen

Kalksteen

- Bestand tegen normale belasting
- Aders, fossiele resten en diverse kleurschakeringen
- Niet krasvast
- 20-30% is geschikt voor verwerking in de tuin in ons klimaat (vorstbestendig tot -25)

Marmer

- Bestand tegen normale belasting
- Aders, fossiele resten en diverse kleurschakeringen
- Niet krasvast
- 70-80% is geschikt voor verwerking in de tuin in ons klimaat (vorstbestendig tot -25)

Graniet

- Bestand tegen hogere belasting
- Gevormd door kristallen heeft Graniet een gespikkelde en gelijkmatige structuur
- Krasvast
- De groep Graniet is geschikt voor verwerking in de tuin in ons klimaat (-20 tot -35)

Gneis

- Bestand tegen hogere belasting
- Gevormd door kristallen heeft gneis veelal een gespikkelde en gelijkmatige structuur
- Krasvast
- De groep Gneis is geschikt voor verwerking in de tuin in ons klimaat (-20 tot -35)

Leisteen

- Bestand tegen normale belasting
- Gevormd door versteende kleilagen heeft Leisteen een "gelaagd" uiterlijk
- Krasvast
- 40-50% is geschikt voor verwerking in de tuin in ons klimaat (vorstbestendig tot -25)
-

Kwartsiet

- Bestand tegen hogere belasting
- Gevormd door een metamorfose van zandsteen heeft Kwartsiet een variërend uiterlijk
- Krasvast
- De groep Kwartsiet is geschikt voor verwerking in de tuin in ons klimaat (-20 tot -35)

Zandsteen

- Bestand tegen normale belasting
- Gevormd door versteende zandlagen heeft Zandsteen een variërend uiterlijk
- Niet krasvast
- 50-60% is geschikt voor verwerking in de tuin in ons klimaat (vorstbestendig tot -25)

Technische specificaties natuursteentegels voor om het huis

Hardheid

Hardheid is de weerstand van een mineraal tegen krassen en/of slijtage.

Minimale dikte voor terras of oprit

Terras: minimaal 2,5 cm dikte van het te straten product.

Oprit: minimaal 5,0 cm dikte van het te straten product.

Mohs

Schaal van Mohs: samengestelde reeks van 10 mineralen met toenemende hardheid. Zodanig dat ieder materiaal gekrast wordt door het naast hogere in de reeks.

Men kan ook de hardheid bepalen met iets waarvan men de hardheid kent.

Een vingernagel heeft ongeveer de hardheid 2,5.

Een koperen munt heeft een hardheid van ongeveer 4.

Enkele voorbeelden

- 10 = diamant
- 07 = kwarts en zand
- 06 = veldspaat
- 03 = kalk
- 02 = gips
- 01 = talk

Maatvoering

Maatvoering is de door de leverancier opgegeven HxBxL (hoogte x breedte x lengte)

In de natuursteentegels voor om het huis zijn de volgende maatwijkingen toegestaan:
(getest over minimaal 10 afzonderlijke tegels het gemiddelde)

- <600 mm lengte of breedte: 2 mm + of –
- >600 mm lengte of breedte: 2 mm + of –
- >1000 mm lengte of breedte: 3mm + of –
- 10% dikte verschil + of – [in geval van gekalibreerd materiaal]

Verkleuring

Het is een algemeen misverstand dat natuursteen niet verkleurd.

Houdt er rekening mee dat materialen verkleuren, zelfs natuursteen.

Natuurlijk verkleurt de ene soort meer en sneller dan de andere soort, vaak is dit door de verkoopprijs te onderscheiden. De duurdere soorten zijn ook vaak de hardere soorten die ook minder tot nauwelijks verkleuren bij normaal gebruik.

Uiteraard helpt goed en degelijk onderhoud uw tegel te beschermen tegen invloeden van buitenaf.

Met welke zaken dient u rekening te houden bij de aanschaf/levering van natuursteen

- Elke tegel of partij natuursteen is anders! Kleurverschillen, kleine maatverschillen en structuurverschillen zijn immers heel natuurlijk.
- Omdat elke tegel afwijkt van de vorige of volgende tegel dienen bij het leggen de tegels uit de verschillende pakken gemengd verwerkt te worden om op deze wijze de optimale verdeling van kleurverschillen, kleine maatverschillen en/of structuurverschillen te verkrijgen.
- Natuursteen is lang niet altijd kleurvast; Travertin, Marmer, het zogenaamde Chinees Hardsteen en bijvoorbeeld de Indiase Kalksteensoort Black Tomba kleuren lichter op onder invloed van UV licht en vocht.
- De kwaliteit waaraan natuursteen moet voldoen is niet vastgelegd. Er bestaan echter wel normen betreffende maattoleranties en het testen van de producteigenschappen. U dient dus uw verwachtingen goed kort te sluiten met uw lokale leverancier.
- Gezoete tegels zullen onder weersinvloeden hun glans verliezen.
- Donkere tegels kunnen onder invloed van blootstelling aan zonlicht extreem warm worden.
- Tegels met een gevlamd oppervlak hebben altijd vlambanen in het bewerkte oppervlak. Ook kan het voorkomen dat door deze nabewerking zaagsneden en haarscheuren zichtbaar worden.
- Natuursteentegels kunnen haarscheuren vertonen, hetgeen overigens geen afbreuk doet aan buig- en treksterktes.
- Sedimentgesteente (w.o. Leisteen) kan onder temperatuurswisselingen schilfers verliezen.
- Natuursteentegels kunnen vocht opnemen. Dit vocht wordt bij hogere temperaturen door de tegel heen naar de bovenzijde getransporteerd (capillaire werking) waar het verdampt. Als de ondergrond vervuiling bevat kan dit mee worden getransporteerd waardoor op de tegel vlekvorming kan ontstaan. Let er dus goed op dat uw ondergrond vrij is van verontreiniging en dat er een goed drainerende gestabiliseerde ondergrond wordt gebruikt.
- Niet alle aangeboden natuursteen is geschikt voor gebruik in de tuin in ons klimaat. Excluton besteedt bij de selectie van haar materialen uitzonderlijk veel aandacht aan dit criterium; ons assortiment natuursteen is vorstbestendig van -20 tot -35 graden Celsius. Het is echter onder omstandigheden mogelijk dat materialen die getest zijn in een laboratorium en vorstbestendig zijn verklaard in uw tuin toch vorstschade oplopen. Dit is mogelijk doordat de omstandigheden in werkelijkheid vele malen extremer kunnen zijn dan in een laboratorium. Ondeskundige verwerking is echter in de meeste gevallen oorzaak van vorstschade. In zulke gevallen moet de oorzaak van het probleem niet worden gezocht bij het product.
- Gezoete natuursteentegels kunnen bij vochtig weer glad zijn.

- U maakt waarschijnlijk uw keuze op basis van de u getoonde monstermaterialen bij uw specialist. Houdt er echter rekening mee dat dit kan afwijken van de uiteindelijke levering.
- Prijs. Wanneer u vergelijking treft tussen de prijzen van verschillende aanbieders van “dezelfde” materialen dient u met een aantal zaken rekening te houden. Deze zijn voor u vaak moeilijk te herkennen, maar hardheid, selectie criteria, maattoleranties, vorstbestendigheid en verpakking zijn voor u en het eindresultaat in de tuin van groot belang. Deze zaken zijn vaak niet te vergelijken bij de prijscontrole maar zijn uiteindelijk van groot belang. Goedkoop kan duurkoop zijn!

Verwerkingsadviezen voor bestrating en terrassen

Een mooi terras, een goede oprit of een goede bestrating wordt grotendeels bepaald door het gekozen materiaal. De verwerking echter is bepalend voor de duur van uw plezier.

Hieronder volgen enkele adviezen met betrekking tot de verwerking van onze materialen. Hierbij zijn wij uitgegaan van doorsnee situaties en willen nogmaals benadrukken dat de situatie voor uw terras, oprit of tuinpad dermate kan afwijken van ons referentiebeeld dat wij het raadzaam achten een specialist te laten beoordelen op welke wijze onze producten bij u verwerkt dienen te worden.

- De basis van elke bestrating wordt gevormd door de fundering. De fundering bepaalt de duurzaamheid van uw project. Zoals hierboven vermeld is de situatie voor elk bestrating anders en is het voor ons onmogelijk voor elke situatie een passend funderingsadvies te geven. Hierbij reiken wij u dus enkele grondregels aan. Hoe minder draagkrachtig de bestaande ondergrond is, hoe zwaarder en dikker de funderingslaag moet zijn.
- De fundering voor een **oprit** bestaat uit een onderlaag (25-30 cm) van Fundi King waarbij de bovenste 3-5 cm wordt vermengd met Stabi King om een gestabiliseerde straatlaag te realiseren waarin uw natuursteen tegels kunnen worden verlegd.
- De fundering voor een **terras of tuinpad** bestaat uit een onderlaag van circa 15-20 cm van Fundi King waarbij de bovenste 3-5 cm wordt vermengd met Stabi King om een gestabiliseerde straatlaag te realiseren waarin uw natuursteen tegels kunnen worden verlegd.
- Vocht is een van de grootste veroorzakers van schade aan en vervuiling van uw terras, oprit of tuinpad. Uw verwerker dient zorg te dragen voor een voldoende drainerende onderlaag. Ondeskundige opbouw van de funderingslaag kan leiden tot vorstschade!
- Elke natuursteentegel en elke partij natuursteen is anders! Dit is natuurlijk de charme van natuursteen, maar kan bij verkeerde verwerking ook problemen veroorzaken. Meng daarom bij de aanleg de producten uit de verschillende kratten door elkaar. Op deze manier wordt de optimale verdeling van kleur en structuur bereikt.
- Natuursteentegels dienen altijd te worden verlegd met een voeg van circa 5 mm. Bij zogenaamde “koude verlegging” bestaat de kans op beschadigingen zodra het oppervlak wordt belast.
- Natuursteentegels moeten worden aangeklopt met een gummihamer van goede kwaliteit. Er dient voorzichtig te worden geklopt om zwarte strepen, breuk en/of scheuring te voorkomen.

- Afschot. Bestrating dient met een afschot van minimaal 1,5 centimeter per m1 te worden verlegd om waterophoping op uw terras, oprit of tuinpad tegen te gaan.
- Bestrating dient te worden vastgezet/opgesloten. Dit gebeurt vaak door het gebruik van opsluitbanden/palissadebanden/rollagen. In ieder geval dient het gebruikte product enkele malen hoger te zijn dan de dikte van de bestrating.
- Zilverzand (0-2 mm) is een geschikt voegmiddel voor uw terras, oprit of tuinpad. Het voegmiddel dient ruim te worden aangebracht en zal meerdere malen moeten worden aangebracht om de voegen te verzadigen. Daarna mag het overtollige zand/split verwijderd worden.

Fundi King

Fundi King is een door Excluton samengesteld granulaat van drie verschillende zorgvuldig gezeefde fracties split en bedoeld als straatlaag en fundering.

Fundi King kan zowel de traditioneel gebruikte fundering materialen vervangen als wel het traditioneel gebruikte zand voor de straatlaag. Fundi King is 2 in 1. Fundering en functionele straatlaag.

Met Fundi King wordt tevens de capillaire werking beperkt omdat de bestrating veel minder makkelijk vocht aan de ondergrond kan onttrekken. Uw bestrating blijft dus droger en na een regenbui wordt door de speciale eigenschappen van Fundi King het vocht onmiddellijk afgevoerd.

In Fundi King komen geen organische stoffen voor. Voor een gestabiliseerde straatlaag om bijvoorbeeld natuursteentegels in te verleggen, vermeng de bovenste laag Fundi King met ons speciale stabiliseerproduct Stabi King. Volg voor de juiste verhoudingen de instructies op de verpakking.

Stabi King

De ideale mix voor het stabiliseren van natuursteentegels.

In 6 stappen naar een stabiele ondergrond voor uw tegelpad of terras. Met Stabi King creëert u de perfecte stabiele ondergrond. Stabi King zorgt voor een stabiele basis en geeft minder kans op vlekvorming.

1. De fundering voor een **oprit** bestaat uit een onderlaag (25-30 cm) van Fundi King waarbij de bovenste 3-5 cm wordt vermengd met Stabi King om een gestabiliseerde straatlaag te realiseren waarin uw natuursteen tegels kunnen worden verlegd.
De fundering voor een **terras of tuinpad** bestaat uit een onderlaag van circa 15-20 cm van Fundi King waarbij de bovenste 3-5 cm wordt vermengd met Stabi King om een gestabiliseerde straatlaag te realiseren waarin uw natuursteen tegels kunnen worden verlegd.
Stabi King kunt u gewoon met de hark verwerken. Verwerk het wel droog, dus voeg geen water toe. Voor het beste resultaat is het raadzaam om een minifrees te gebruiken voor een betere vermenging.
2. Vermeng Stabi King in de bovenste 3-5 cm. Per 3 tot 5 m² gebruikt u ongeveer 1 zak.
3. Vervolgens dient u de Fundi King of de straatlaag aan te trillen en te egaliseren.
4. Leg de tegels met een voegbreedte van minimaal 5 mm. Vanaf tegelformaat 60x60 adviseren we een voeg van 10 mm.
5. Zorg dat de tegels niet vuil worden! Voorkom dat er Stabi King op het oppervlak van de tegels komt.
6. Eventueel droog vuil voorzichtig verwijderen met een zachte borstel. Overtollige Stabi King uit de voegen verwijderen (voegdiepte: minimaal 3 cm). Daarna de tegels licht bevochtigen met schoon water. Dit enkele malen herhalen.

Voegmortel Plus

Voegmortel Plus is een door BASF ontwikkelde voegmortel die, mits verwerkt volgens de instructies, een perfect resultaat geeft op uw natuursteen.

De voegmortel is uiterst eenvoudig te verwerken en geeft geen vlekken op uw natuursteen.

Het optische resultaat van het voegen met Voegmortel Plus is dat uw terras nog chiquer oogt en tevens voorkomt het dat u onkruid tussen uw natuursteen krijgt.

Voegmortel Plus is de kroon op uw werk!

Onderhoud van natuursteen

Het onderhoud van natuursteen is eenvoudig en niet bewerkelijk mits het gekozen product en de afwerking van het oppervlak zijn afgestemd op het verwachtingspatroon en het gebruik.

Passend onderhoud zal er echter voor zorg dragen dat u jarenlang plezier zult hebben van uw terras, oprit of tuinpad.

- Natuursteen dient enkele dagen na verwerking te worden gereinigd met een zuurvrije cementsluisverwijderaar. Daarnaast dient u er rekening mee te houden dat men het terras, de oprit of het tuinpad de eerste twee maanden alleen met weinig water mag reinigen opdat het terras, de oprit of het tuinpad optimaal kan drogen. Er dienen in deze periode absoluut geen middelen op de bestrating te worden gebruikt die het vochttransport door de tegel kunnen bemoeilijken.
- Als de bovenstaande periode van circa twee maanden voorbij is adviseren wij ter bescherming van uw natuursteen een neutrale natuurzeep te gebruiken. Tevens willen wij u adviseren de instructies van de zeepfabrikant op te volgen en nooit overmatig aan te brengen. Excluton raadt het impregneren of coaten van gelegde natuursteen ten zeerste af. Reclamaties die hierdoor ontstaan zullen wij niet in behandeling nemen.
- Houdt uw bestrating altijd schoon van zand, grind, aarde, bladeren, vogelpoep, vet, olie en andere soorten van vervuiling. Deze kunnen namelijk beschadigingen en/of vlekken achterlaten die niet meer te herstellen c.q. te verwijderen zijn.
- Het onderhoud van uw terras, oprit of tuinpad kan gebeuren door regelmatig te schrobben met neutrale natuurzeep. Het voedende bestanddeel in deze neutrale natuurzeep, lijnolie, zal zorgen voor bescherming terwijl andere bestanddelen zorgdragen voor reiniging. U dient echter wel rekening te houden met het gegeven dat het gebruik van neutrale natuurzeep een negatief effect kan hebben op de slipweerstand.
- Vlek of verkleuring? Raadpleeg uw vakman! Mocht er onverhoopt een storende vlek of verkleuring op uw terras, oprit of tuinpad verschijnen is deze in sommige gevallen nog te verwijderen. Dit moet zo snel mogelijk gebeuren en is werk voor uw vakman. Een ondeskundige zal uw probleem alleen vergroten. Wij adviseren u in ieder geval eerst een stukje te testen en het resultaat goed te beoordelen alvorens u overgaat tot reiniging van een groter oppervlak. Ook hier geldt dat u de gebruiksaanwijzing van de fabrikant goed zult moeten lezen en opvolgen. Gebruik in ieder geval nooit bijtende reinigingsproducten of producten op basis van zout(zuren). Reclamaties als gevolg van gebruik van verkeerde reinigingsproducten en/of verkeerde toepassing zullen wij niet in behandeling nemen.
- Hogedrukreiniger: gebruik in geen geval een hogedrukreiniger op uw bestrating. Een hogedrukreiniger veroorzaakt namelijk corrosie en lijdt tot onherstelbare schade.
- (Strooi)zout: gebruik geen (strooi)zout op uw bestrating, dit tast de bestrating aan.