

Betonnen straatstenen en tegels

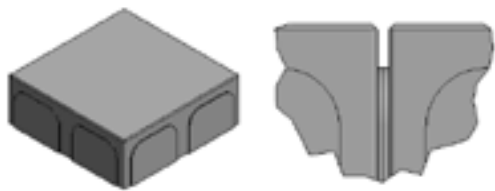
Betonnen straatstenen en tegels zijn vooral in trek in alle mogelijke grijstinten en in rood. Maar we kunnen ze in zowat elke denkbare kleur, vorm en formaat produceren. Zo geven we het straatbeeld een bijkomende esthetische waarde.

Het ontwerp van een verharding met betonnen straatstenen en tegels houdt altijd rekening met het verkeer. De maximale lengte-breedteverhouding en de minimale dikte worden meestal bepaald door de verwachte verkeersintensiteit.





■ Oerdegelijk en vlot geplaatst



Afstandhouders

Afstandhouders of nokken zijn verbredingen van 0,5 tot 2 mm op de zijkanten van de betonstraatsteen. Zij zorgen voor een minimale voegopening tussen de stenen. Zo verminderen ze de kans op beschadigingen tijdens de plaatsing. De afstandhouders laten ook inzanden toe. Dat verhoogt de stabiliteit aanzienlijk.



Velling

Betonstraatstenen en -tegels kunnen voorzien worden van een vellingkant. De minimale afmeting bedraagt 2/2 mm. Het voordeel? Tijdens de plaatsing en verdichting treden er minder beschadigingen op. Betonstraatstenen en -tegels *zonder* velling bevorderen dan weer het rijcomfort van fietsers.

Oppervlakteafwerking

De kleur van de steen of tegel wordt in eerste instantie bekomen door het toevoegen van synthetische, niet-organische pigmenten. Toepassing van harde en aangepaste kleurvaste granulaten in de verschillende fracties draagt bij tot een meer langdurig slijt- en kleurvaste toplaag.

De textuur van de toplaag zal gedurende het gebruik enigszins veranderen onder invloed van mechanische afslijting en weersinvloeden zoals vorst, dooizouten, regen, ... Hierdoor kunnen de kleuren van het gebruikte zand en de granulaten aan het oppervlak zichtbaar worden. Natuurlijke granulaten zijn in alle kleuren te verkrijgen (geel, rood, beige, bruin, groen, paars, wit, zwart, ...).



Types van nabehandeling



Betonstraatstenen en -tegels zonder nabehandeling van het bovenvlak hebben een homogeen en gesloten oppervlak. De nabehandeling van het oppervlak kan op verschillende manieren gebeuren – afhankelijk van de toepassing en de keuze van de ontwerper.



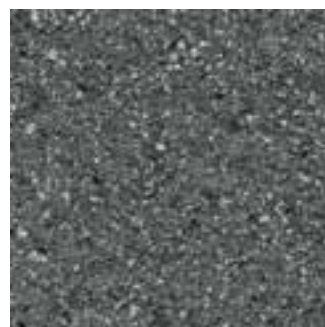
Uitwassen

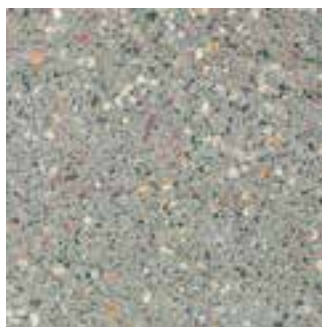
Het uitwassen van de toplaag gebeurt onmiddellijk na het persen van de elementen. Deze bewerking spoelt de oppervlakkige cementhuid en de fijnste zandfractie van de toplaag weg. Zo worden de gekleurde granulaten zichtbaar. Meer of minder uitwassen zorgt voor de gewenste variatie van de grofheid van het oppervlak.



Staalstralen

De toplaag wordt onder druk gestraald met grit of roestvaste stalen korrels. Het toegepaste granulaat wordt als het ware opengebrouwen en de cementhuid wordt verwijderd. Diverse variaties kunnen: van fijn en middelgrof tot grof gestraald. Het is zelfs mogelijk om het oppervlak slechts gedeeltelijk te stralen zodat er een patroon in het afgewerkte vlak verschijnt.





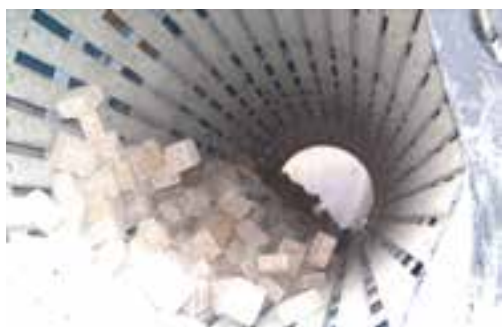
Slijpen of polieren

Dit gebeurt door het slijpen met een schijf die bezet is met diamant- of korund korrels. Na deze bewerking is het oppervlak effen en glad. De inwendige structuur van de granulaten komt op deze manier mooi tot zijn recht.



Borstelen (curling)

Na het uitharden wordt het oppervlak bewerkt met roterende kunststofborstels. De uiteinden van deze borstels zijn voorzien van een harde korund-laag. Hierdoor wordt het oppervlak licht gepolijst en verdwijnen de ruwere zones. Dit procedé is mogelijk op standaard onbehandelde oppervlakken, maar ook als extra nabehandeling na het uitwassen, staalstralen, verouderen, ...



Trommelen

De betonstraatstenen draaien rond in een trommel. Deze bewerking beschadigt kunstmatig de hoeken en kanten van de stenen. Dat geeft de stenen en de tegels een rustiek uiterlijk.

In-line verouderen

In-line verouderen is een alternatief voor trommelen. In de productielijn gaan de stenen en tegels door een station waar ze beslagen worden met klepels, kettingen of stalen bollen. Dat geeft een rustiek effect.

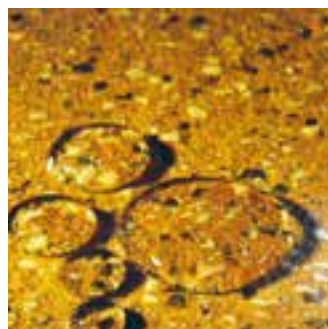
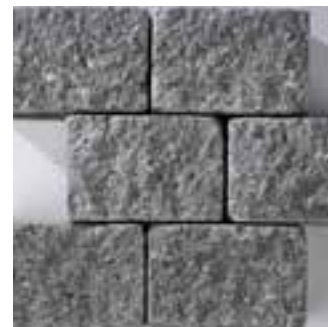


Boucharderen

Bikhamers maken de slijtlaag ruw. Er ontstaan extra kleuraccenten en -schakeringen in de bewerkte bovenlaag. Dat geeft de betonstraatsteen een natuurlijk, rustiek uitzicht. Bij gebruik van ronde kophamers worden enkel de randen van de betonstraatsteen opgeruwd.

Slijten

Dit is de meest ruwe oppervlaktebehandeling. Betonstraatstenen worden over hun volledige oppervlak gespleten of gekliefd. De binnenzijde van de steen wordt bij de plaatsing gebruikt als bovenzijde. Resultaat? De gebruikte natuursteengranulaten zijn mooi zichtbaar.



Impregneren

Om het oppervlak een water-, vuil- en/of olieafstotend effect te geven, kan men het impregneren. De oppervlaktelaag wordt besproeid met een watergebonden product op basis van siliconen of acrylaten. Dat gebeurt enkel tijdens de productie op verse of uitgeharde beton.

■ **Ideaal voor ...**

► **Straten**



► Pleinen



► Fiets- en voetpaden



► Schoolomgevingen en oversteekplaatsen



► Parkings



■ Voorbeeldprojecten

Zilvermeer in Mol



Stationsomgeving in Tienen



Speelplaats basisschool Sint-Leo Hemelsdaele in Brugge



Speelplein in Sint-Gillis



Speelplaats basisschool in Munsterbilzen



Centrum van Blankenberge



Winkelcentrum Sint-Lambrechts-Woluwe



Woonwijk in Dilsen-Stokkem



Sporthal Vogelzanglaan, Jan Van Rijswijcklaan in Wilrijk



Ingang jachthaven in Blankenberge



Koninginnelaan in Oostende



Kwaliteitseisen betonstraatsteen

	Betonstraatsteen hoogte < 10cm	Betonstraatsteen hoogte ≥ 10cm
Norm	NBN EN 1338 en NBN B21-311	NBN EN 1338 en NBN B21-311
Splijttreksterkte	Min. 3,6 N/mm ²	Min. 3,6 N/mm ²
Toleranties:		
Lengte	+/- 2 mm	+/- 3 mm
Breedte	+/- 2 mm	+/- 3 mm
Hoogte	+/- 3 mm	+/- 4 mm
Weerbestandheid:		
- Wateropsorping klasse 2 - markering B	Maximaal 6%	Maximaal 6%
- Vorst-dooibestandheid klasse 3 - markering D	gewichtsverlies maximum 1kg/m ²	gewichtsverlies maximum 1kg/m ²
Slijtbestandheid volgens Capon:		
- klasse 3, markering H	inslijting maximum 23 mm	inslijting maximum 23 mm
- klasse 4, markering I	inslijting maximum 20 mm	inslijting maximum 20 mm
Glij-slip weerstand	Voldoet (indien niet geslepen)	Voldoet (indien niet geslepen)
Brandgedrag	Geen brandreactie (klasse A1)	Geen brandreactie (klasse A1)

Kwaliteitseisen betontegel

	Betontegel lengte > 600mm		Betontegel lengte ≤ 600 mm	
Norm	NBN EN 1339 en NBN B21-211		NBN EN 1339 en NBN B21-211	
Karakteristieke Buigtreksterkte (klasse 3 - markering U)	Min. 5,0 N/mm ²		Min. 5,0 N/mm ²	
Karakteristieke breuklast:				
- dikte ≤ 60 mm (klasse 45 - markering 4)	≥ 4,5 kN		≥ 4,5 kN	
- dikte > 60 mm (klasse 110 - markering 11)	≥ 11 kN		≥ 11 kN	
Toleranties:	klasse 2 (markering P) dikte > 60 mm	klasse 3 (markering R) dikte ≤ 60 mm	klasse 2 (markering P) dikte > 60 mm	klasse 3 (markering R) dikte ≤ 60 mm
Lengte	+/- 3 mm	+/- 2 mm	+/- 2 mm	+/- 2 mm
Breedte	+/- 3 mm	+/- 2 mm	+/- 2 mm	+/- 2 mm
Hoogte	+/- 3 mm	+/- 2 mm	+/- 3 mm	+/- 2 mm
Weerbestandheid:				
- Wateropsorping klasse 2 - markering B	maximaal 6%		maximaal 6%	
- Vorst-dooibestandheid klasse 3 - markering D	gewichtsverlies maximum 1kg/m ²		gewichtsverlies maximum 1kg/m ²	
Slijtbestandheid volgens Capon:				
- klasse 3, markering H	inslijting maximum 23 mm		inslijting maximum 23 mm	
- klasse 4, markering I	inslijting maximum 20 mm		inslijting maximum 20 mm	
Glij-slip weerstand	Voldoet (indien niet geslepen)		Voldoet (indien niet geslepen)	
Brandgedrag	Geen brandreactie (klasse A1)		Geen brandreactie (klasse A1)	