



Bekijk ons assortiment  
Grasbetontegels online.

# GRASBETON- TEGELS

—  
Veilig, Veelzijdig en Duurzaam



**MORSSINKHOF**  
INFRA

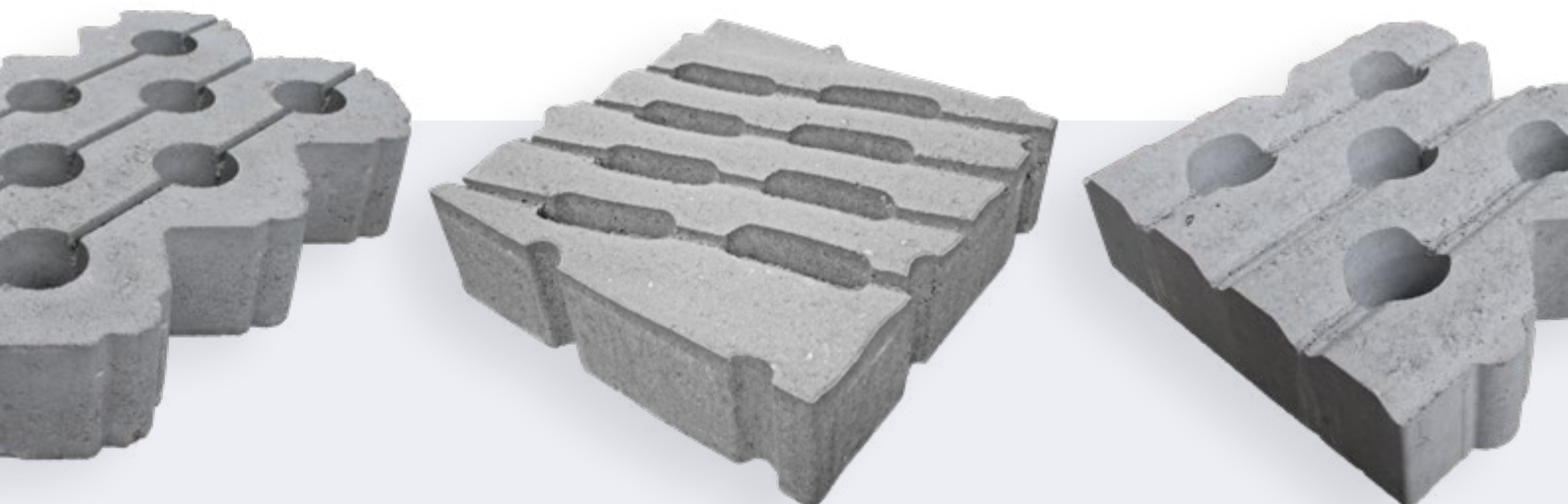


# Veilig, Veelzijdig en Duurzaam: Grasbetontegels van Morssinkhof Infra

Je herkent het vast wel. Nietsvermoedend rijd je in je auto over een verharde weg, wanneer je plotseling wordt opgeschrikt door een trilling. Al dan niet in combinatie met een hard geluid. Nog steeds ontstaan er onveilige situaties wanneer motorvoertuigen met de wielen in een onverharde berm terecht komen. Door de berm te verharren met grasbetontegels kan het aantal ongelukken drastisch worden verminderd. Grasbetontegels hebben een signaleringsfunctie voor de bestuurder en leveren daarmee een belangrijke bijdrage aan het vergroten van de verkeersveiligheid en het verharren van de berm.



Bekijk ons assortiment  
**Grasbetontegels** online.



## Wat zijn grasbetontegels?

Grasbetontegels zijn betonnen verhardingselementen die bestand zijn tegen een hoge verkeersbelasting. De tegels zijn voorzien van grote gaten waar gras doorheen kan groeien en kennen zo een hoge waterdoorlatendheid. De grasbetontegels van Morssinkhof Infra zijn verkrijgbaar in de varianten genokt, vlak en meanderend en in veel gevallen onderling te combineren. Naast de eerder genoemde varianten is er de G&W-tegel. Deze laatste kom je veel tegen op parkeerplaatsen en is dan ook een uitermate geschikt als klimaatadaptieve parkeeroplossing.

## De expert in grasbetontegels

Met een compleet assortiment grasbetontegels, variërend in afmeting, dikte, oppervlaktestructuur en toepassingsmogelijkheden, is Morssinkhof Infra een expert op het gebied van grasbetontegels. Er kan dan ook gecombineerd worden met de verschillende blokken. Alle typen grasbetontegels zijn eenvoudig machinaal te verwerken. In deze brochure laten we alle varianten en hun toepassingsmogelijkheden de revue passeren.

**“De gaten in de tegels houden het groene karakter van de berm in stand”**

## Een specifieke oplossing voor ieder wegprofiel

Morssinkhof Infra heeft tegels van uiteenlopende breukkrachtklassen (BK). Afhankelijk van het wegprofiel en de belasting van het wegdek kunnen we voor iedere specifieke situatie een passende grasbetontegel of combinatie van tegels van verschillende afmetingen leveren. Helemaal conform voorschrift van de opdrachtgever. Voor een 100



km weg gelden daarbij andere normen dan een 80 km/uur weg of een 60 km/uur weg in het buitengebied, waar de verkeersintensiteit een stuk lager ligt.

## De 3 breukkrachtklassen:

- BK5 (licht verkeer)
- BK15 (normaal verkeer)
- BK25 (zwaar verkeer)



### **Genokte grasbetontegels: veiligheid voor alles**

Grasbetontegels worden o.a. toegepast langs wegen buiten de bebouwde kom; van smalle plattelandswegen tot drukke autowegen. De tegel verbreedt de rijweg en verhoogt de veiligheid van verkeersdeelnemers. Autobestuurders worden door geluid en trilling gewaarschuwd dat zij van de rijweg raken. Bijkomend voordeel is dat, door het verwerken van deze tegels, de berm intact blijft. Hiermee kan worden bespaard op onderhouds- en bijbehorende kosten. De gaten in de tegels houden het groene karakter van de berm in stand. Zo bieden ze gras alle gelegenheid om te groeien, terwijl ook het regenwater makkelijk zijn weg naar de bodem vindt.

### **Vlakke grasbetontegels: van geluidsarme bermverharder tot waterregulerende parkeerplaats**

Grasbetontegels met een vlakke bovenzijde geven, net zoals genokte grasbetontegels, een signaal aan de bestuurder zodra deze van de weg dreigt te raken. De signalering is echter wel minder intens. Het grote voordeel van vlakke grasbetontegels is dat zij minder geluid maken. Vooral voor omwonenden is dit een prettige bijkomstigheid.

Vlakke grasbetontegels zijn beter beloopbaar, waardoor ze uitermate geschikt zijn voor de aanleg van oeverbescherming, waterregulerende bestrating, maar ook parkeerplaatsen. De (half)open structuur van de tegels zorgt ervoor dat het groene uiterlijk van de omgeving behouden blijft. Gras groeit eenvoudig door de gaten, terwijl regenwater makkelijk in de grond kan infiltreren.

### **Geluidsreducerende grasbetontegels: niet het geluid, wél de signalering**

Een van de belangrijkste voordelen van grasbetontegels is het verhogen van de veiligheid van (gemotoriseerde) weggebruikers en het voorkomen van ongelukken. Nadeel is de geluidsoverlast die met name genokte tegels bij omwonenden kunnen veroorzaken. Onze grasbetontegel type M (Meander) is in samenwerking met de Universiteit Twente ontwikkeld en is het beste van twee werelden: wél de signaleringsfunctie naar bestuurders, maar minder geluidsoverlast voor omwonenden.

In tegenstelling tot traditionele grasbetontegels zijn de openingen bij type M niet rond maar golvend van vorm. De meanderende vorm wordt bij verwerking in de lengterichting naast het asfalt geplaatst. Dankzij de bijzondere vorm van de openingen blijft de signaleringsfunctie naar de bestuurder intact, maar wel met een flinke geluidsreductie van 13 dB (bij snelheden van 50 tot 80 km/uur). Voor omwonenden betekent dit dat geluidshinder drastisch verminderd wordt.

**“Voor iedere situatie hebben we een passende oplossing”**

## 'Groene' grasbetontegels, ons duurzame alternatief

Het klimaat verandert. Grondstoffen worden schaars. Hoogste tijd om keuzes te maken voor duurzame alternatieven die de uitstoot van CO<sub>2</sub> reduceren. En passen in een systeem waarin producten en materialen worden hergebruikt en grondstoffen hun waarde behouden. Ook Morssinkhof Infra staat voor de uitdaging producten te ontwikkelen die een antwoord bieden op het veranderende klimaat. Zoals met onze klimaatadaptieve grasbetontegels die, evenals al onze andere grasbetontegels, vanuit verschillende productielocaties geleverd kunnen worden. Dat scheelt niet alleen in tijd, maar ook in het aantal transportbewegingen. En dat levert weer een vermindering van CO<sub>2</sub> uitstoot op.



olifantsgras



Behalve onze traditionele grasbetontegels leveren we ook grasbetontegels met het label GRN+. Dit label houdt in dat producten volgens de Beoordelingsrichtlijn K11002 (BRL K11002) worden geleverd. Producten die aan deze BRL voldoen, bevatten minimaal 15% puingranulaat en hebben een MKI-waarde (milieukostenindicator) van minder dan 23 euro per m<sup>3</sup>. Met de Beoordelingsrichtlijn K11002 'Genereren van Milieuprofielen voor betonnen infraproducten' hebben opdrachtgevers in de GWW-sector een praktische, uniforme toetsing in handen.

### **BIO BOUND**

Naast de grasbetontegels met het label GRN+ levert Morssinkhof Infra ook grasbetontegels met het label Bio Bound. De circulaire, biobased samenstelling van onze Bio Bound grasbetontegels maakt dat de ecologische footprint van dit product fors kleiner is. Dit komt door de combinatie van een uitgekiend betonrecept, hergebruik van milieuvriendelijke reststoffen, zoals betonpuingranulaat uit afgedankte betonproducten, het toepassen van CO<sub>2</sub>-besparend cement én olifantsgras. Olifantsgras is een restproduct dat als vulmiddel wordt gebruikt in plaats van schaarse grondstoffen. Het product neemt bovenmatig veel CO<sub>2</sub> op in de groeifase. Zodra het is verwerkt in beton, zit de CO<sub>2</sub> opgeslagen in de tegel. De MKI-waarde van Bio Bound-producten ligt daarmee nóg lager. Bio Bound producten worden standaard geleverd conform BRL K11002 en hebben daarom naast het label Bio Bound ook het label GRN+.

#### **De voordelen van Bio Bound grasbetontegels**

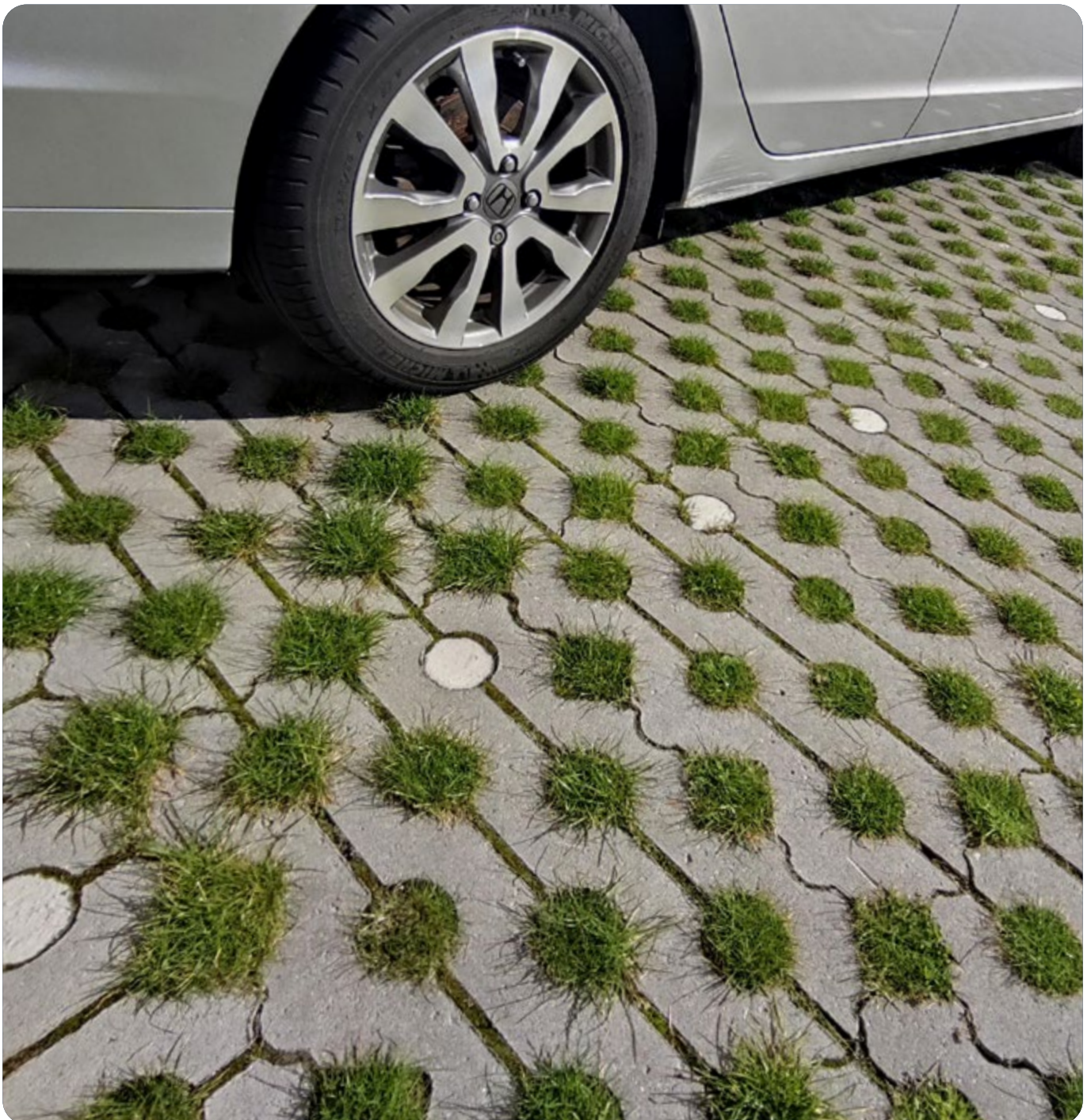
- KIWA gecertificeerd
- Niet te onderscheiden van de 'traditionele' tegels
- Lage MKI-waarde
- CO<sub>2</sub>-reductie
- Hergebruik grondstoffen
- Levering conform BRL K11002

## Dit zijn de extra's

Afhankelijk van de vorm en de functie van de grasbetontegel kunnen we de nodige accessoires leveren. Om een parkeerplaats te markeren, kun je bij ons ronde dan wel vierkante markeringsdoppen bestellen. Wil je liever een grasbetontegel in een andere kleur dan 'standaard' grijs? Op aanvraag kunnen we de tegels in de door jou gewenste kleur leveren.

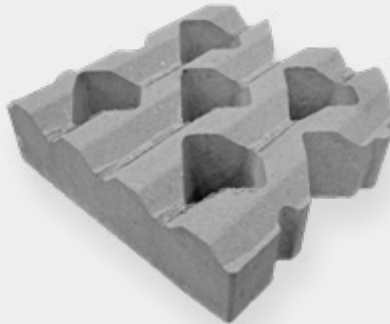
## Het gras wordt niet vanzelfsprekend groen(er).....

De gaten in de tegels zorgen ervoor dat gras alle gelegenheid krijgt om te groeien. Maar helemaal vanzelf gaat dit ook weer niet. Nadat de grasbetontegels zijn aangebracht worden de gaten gevuld met teelaarde en direct ingezaaid om grasgroei te bevorderen. Voor een optimaal resultaat en om het verkeersremmende effect van de tegels te behouden, moeten de afwateringsgootjes schoongeveegd worden.





TYPE	A	A
afmeting	40x60x10	40x60x12
pl	2	2
kg/st	33,6	38
st/m <sup>1</sup>	n.v.t.	n.v.t.
st/m <sup>2</sup>	4,17	4,17
st/laag	5	5
st/pak	50	40
lxb pak	120x100	120x100
kg/pak	1600	1520
afstandhouders	nee	nee
breukkracht klasse	BK5	BK15
eigenschappen	- verhouding gras : beton = ± 44% : 56%	
toepassing	Grasdoorlatende terreinverharding   Wegverbreding	



TYPE	C
afmeting	40x40x12
pl	2
kg/st	26
st/m <sup>1</sup>	2,5
st/m <sup>2</sup>	6,25
st/laag	6
st/pak	48
lxb pak	120x80
kg/pak	1296
afstandhouders	nee
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- 40 cm zijde vlak - verhouding gras : beton = ± 38% : 62%
toepassing	Wegverbreding



TYPE	D
afmeting	40x60x12
pl	1
kg/st	47
st/m <sup>1</sup>	2,5
st/m <sup>2</sup>	4,17
st/laag	3
st/pak	24
lxb pak	120x60
kg/pak	1152
afstandhouders	nee
breukkracht klasse	BK15
eigenschappen	- 40 cm zijde vlak - verhouding gras : beton = ± 33% : 67%
toepassing	Wegverbreding



TYPE	F
afmeting	40x60x10
pl	2
kg/st	33,6
st/m <sup>1</sup>	n.v.t.
st/m <sup>2</sup>	4,17
st/laag	5
st/pak	50
lxb pak	120x100
kg/pak	1600
afstandhouders	nee
breukkracht klasse	BK5
eigenschappen	- verhouding gras : beton = ± 44% : 56%
toepassing	Grasdoorlatende terreinverharding   Wegverbreding



TYPE	G
afmeting	40x60x12
pl	1
kg/st	46
st/m <sup>1</sup>	n.v.t.
st/m <sup>2</sup>	4,17
st/laag	4
st/pak	32
lxb pak	120x80
kg/pak	1504
afstandhouders	ja
breukkracht klasse	BK15
eigenschappen	- rondom hol en dol - verhouding gras: beton = ± 38% : 62%
toepassing	Grasdoorlatende terreinverharding   Wegverbreding



TYPE	H
afmeting	40x40x12
pl	1
kg/st	30
st/m <sup>1</sup>	2,5
st/m <sup>2</sup>	6,25
st/laag	6
st/pak	48
lxb pak	120x80
kg/pak	1440
afstandhouders	nee
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- rondom hol en dol - verhouding gras : beton = ± 38% : 62%
toepassing	Grasdoorlatende terreinverharding   Wegverbreding



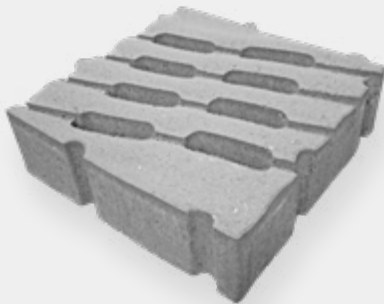
TYPE	I
afmeting	40x60x12
pl	1
kg/st	46
st/m <sup>1</sup>	n.v.t.
st/m <sup>2</sup>	4,17
st/laag	4
st/pak	32
lxb pak	120x80
kg/pak	1472
afstandhouders	ja
breukkracht klasse	BK15
eigenschappen	- rondom hol en dol - bovenzijde vlak - verhouding gras : beton = 33% : 67%
toepassing	Grasdoorlatende terreinverharding   Wegverbreding



TYPE	K Lato
afmeting	40x60x12
pl	1
kg/st	48
st/m <sup>1</sup>	2,5
st/m <sup>2</sup>	4,17
st/laag	4
st/pak	32
lxb pak	120x60
kg/pak	1536
afstandhouders	ja
breukkracht klasse	BK15
eigenschappen	- 40 cm zijde vlak - bovenzijde vlak - afgeschuinde bermszijde
toepassing	Wegverbreding



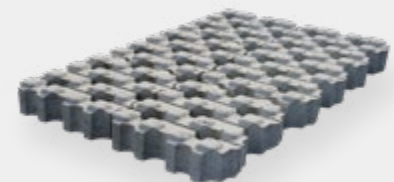
TYPE	L
afmeting	40x40x12
pl	1
kg/st	32,5
st/m <sup>1</sup>	2,5
st/m <sup>2</sup>	6,25
st/laag	6
st/pak	48
lxb pak	120x80
kg/pak	1536
afstandhouders	ja
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- 40 cm zijde vlak - verhouding gras : beton = 35% : 65%
toepassing	Wegverbreding



TYPE	M
afmeting	40x40x12
pl	2
kg/st	33
st/m <sup>1</sup>	2,5
st/m <sup>2</sup>	6,25
st/laag	6
st/pak	48
lxb pak	120x80
kg/pak	1584
afstandhouders	nee
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- geluidreducerend - rondom hol en dol - verhouding gras : beton = ± 23% : 77%
toepassing	Wegverbreding



TYPE	O Lato
afmeting	40x40x12
pl	1
kg/st	32,5
st/m <sup>1</sup>	2,5
st/m <sup>2</sup>	6,25
st/laag	6
st/pak	48
lxb pak	120x80
kg/pak	1584
afstandhouders	ja
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- 40 cm zijde vlak - bovenzijde vlak - afgeschuinde bermszijde
toepassing	Wegverbreding

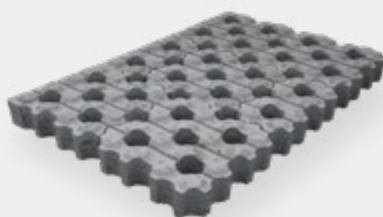


Rona pasblok 80 (met nokken)	
afmeting	120x80x12
pl	1
kg/laag	180
st/m <sup>1</sup>	0,42
st/laag	1
lagen/pak	8
lxb pak	120x80
kg/pak	1440
afstandhouders	ja
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- Dit artikel wordt exclusief door Alتنا Infra aangeboden
toepassing	Wegverbreding   Oeverbescherming



### Rona verbandblok 80 (vlak)

afmeting	120x80x12
pl	1
kg/laag	185
st/m <sup>1</sup>	0,83
st/laag	1
lagen/pak	8
lxb pak	120x80
kg/pak	1480
afstandhouders	ja
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- Dit artikel wordt exclusief door Alتنا Infra aangeboden
toepassing	Wegverbreding



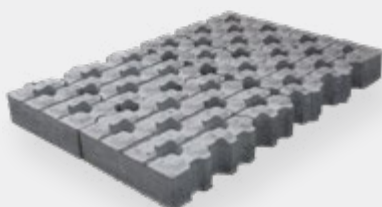
### Rona verbandblok 80 (met nokken)

afmeting	120x80x12
pl	1
kg/laag	185
st/m <sup>1</sup>	0,83
st/laag	1
lagen/pak	8
lxb pak	120x80
kg/pak	1480
afstandhouders	ja
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- Dit artikel wordt exclusief door Alتنا Infra aangeboden
toepassing	Wegverbreding



### Rona type 60 (vlak)

afmeting	120x80x12
pl	1
kg/laag	180
st/m <sup>1</sup>	0,63
st/laag	1
lagen/pak	8
lxb pak	120x80
kg/pak	1440
afstandhouders	ja
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- Dit artikel wordt exclusief door Alتنا Infra aangeboden
toepassing	Wegverbreding



### Rona type 60 (genokt)

afmeting	120x80x12
pl	1
kg/laag	177
st/m <sup>1</sup>	0,63
st/laag	1
lagen/pak	8
lxb pak	120x80
kg/pak	1416
afstandhouders	ja
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- Dit artikel wordt exclusief door Alتنا Infra aangeboden
toepassing	Wegverbreding



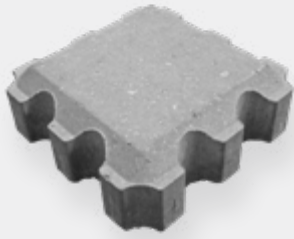
### TYPE W/ Rona pasverbandblok 80 (vlak)

afmeting	40x40x12
pl	1
kg/st	31
st/m <sup>1</sup>	2,5
st/m <sup>2</sup>	6,25
st/laag	6
st/pak	48
lxb pak	120x80
kg/pak	1488
afstandhouders	nee
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- rondom hol en dol - bovenzijde vlak - verhouding gras : beton = ± 38% : 62%
toepassing	Grasdoorlatende terreinverharding Wegverbreding



### TYPE Z/ Rona verbandblok 40 (met nokken)

afmeting	120x80x12
pl	1
kg/laag	195
st/m <sup>1</sup>	0,42
st/laag	1
lagen/pak	8
lxb pak	120x80
kg/pak	1560
afstandhouders	nee
breukkracht klasse	BK25
eigenschappen	- rondom hol en dol - bovenzijde vlak - verhouding gras : beton = ± 35% : 65%
toepassing	Wegverbreding



<b>TYPE</b>	<b>G&amp;W tegel</b>
afmeting	25x25x8
pl	1
kg/st	9
st/m <sup>1</sup>	n.v.t.
st/m <sup>2</sup>	16
st/laag	15
st/pak	150
lxb pak	125x75
kg/pak	1350
afstandhouders	nee
breukkracht klasse	zonder certificaat
eigenschappen	- gaten 5x5 cm - verhouding gras : beton = ± 6% : 94%
toepassing	Grasdoorlatende terreinverharding

opmerkingen:

- pl = productielocatie  
1 = Hardenberg  
2 = Hengelo
- afmetingen zijn weergegeven in centimeters

# GENEREER DIRECT JOUW BESTEKTEKST OP **BESTEK.MORSSINKHOF-INFRA.NL**



## Download uw bestek

Gras- en waterdoorlatende terreinverharding met grasbetonblokken in blokverband

RAW bestek

STABU2

RSX

TXT

PDF

 Kopieren naar klembord

Systematiek: RAW

101010	831113	.....	Aanbrengen betontegels	m2	1.00	V
		.....	Aanbrengen betontegels.			
		.....	Betreft: gras- en waterdoorlatende			
		.....	terreinverharding met grasbetonblokken.			
		.....	Situering: .....			
		.....	Volgens tekeningnr.: .....			
		3.....	Totale breedte van 3,00 m en meer			
		.5.....	In blokverband			
		..2...	Op zandbed			
		...9..	Grasbetonblokken 600 x 400 x 120 mm	st	1.00	L
		.....	Kleur: Grijs			
		.....	Type: type I			
		.....	Fabricaat: Morssinkhof Infra o.g.			
		.....	Sluiting: Rndom hol en dol			
		.....	Verpakking: Machinaal pakket			
		.....	Inhoud pakket: 40 stuks			
		.....9	Intrillen en daarna inwassen met teelaarde.			

- 83 Elementenverhardingen
- 83 12 Eisen en uitvoering
- 83 12 03 Leverantie van nieuwe elementenverharding
  - 01 Bouwstoffen die als alternatief op de in dit bestek ter leverantie vermelde elementenverhardingen worden aangeboden, worden door de directie op gelijkwaardigheid getoetst op basis van de navolgende criteria.
  - 02 De kleurstelling en oppervlaktebewerking van dient esthetisch overeen te stemmen met elders in het werk te leveren / geleverde elementenverhardingen van de betreffende kleur en oppervlaktebewerking.

—  
voorbeeld bestektekst



**MORSSINKHOF**

**INFRA**

T 074 - 242 60 00  
E [info@morssinkhof-infra.nl](mailto:info@morssinkhof-infra.nl)  
I [www.morssinkhof-infra.nl](http://www.morssinkhof-infra.nl)