

1 Mechanische Sterkte *Transversale breukbelasting*

Driepunts-breukbelasting gemeten in de oriëntatierichting waarin de steen wordt toegepast.

Klasse	Gemiddelde $\geq N/mm$	Minimum $\geq N/mm$
T ₀	geen eis	geen eis
T ₁	30	15
T ₂	30	24
T ₃	80	50
T ₄	80	64

2 Duurzaamheid *Vorst/dooi weerstand*

Nieuwe vorst/dooi proef van een met water verzadigd paneel stenen in 100 cycli van -15 tot 20°C. De prestatieklasse dient aangegeven te worden volgens de volgende tabel.

Klasse	Markering	Aanduiding
F ₀	F ₀	geen bepaling
FP ₁₀₀	FP ₁₀₀	vorst/dooi bestand

3 Stroefheid *Glij-/slipweerstand (ongepolijst) USRV*

Nieuwe stroefheidmeting met een slinger waarmee de weerstand van de al of niet gepolijste steen wordt gemeten.

Klasse	Gemiddelde USRV
U ₀	geen bepaling
U ₁	35
U ₂	45
U ₃	55

4 Asbest en formaldehyde mogen in straatbaksteen niet voorkomen.

5 Gemiddelde maat

In een steekproef van 10 stenen mag de gemiddelde waarde niet meer afwijken van de voor keuring gedeclareerde werkmaat dan $0,4\sqrt{d}$, afgerond naar de dichtstbijzijnde millimeter, waarbij 'd' staat voor de werkmaat in millimeters.

Colofon:

Deze brochure is uitgegeven door de Stichting Promotie Straatbaksteen in samenwerking met het Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten.

Aan de inhoud en samenstelling van deze brochure is de grootst mogelijke zorg besteed. SPS en KNB kunnen echter geen enkele aansprakelijkheid voor het gebruik van de gegeven informatie aanvaarden.

www.straatbaksteen.nl • www.knb-baksteen.nl

6 Maatspreiding

In een steekproef van 10 stenen moet het verschil tussen de grootste en de kleinste meetwaarde voor de lengte gedeclareerd worden volgens de in de tabel opgegeven klassen.

Klasse	Spreiding in mm niet groter dan
R ₀	geen bepaling
R ₁	$0,6\sqrt{d}$

Afmetingen in mm	$0,4\sqrt{d}$ mm	Afmetingen in mm	$0,6\sqrt{d}$ mm
40-76	3	40-56	4
77-126	4	57-84	5
127-189	5	85-117	6
190-264	6	118-156	7
265	7	157-200	8
		201-250	9
		251-265	10

7 Slijtweerstand

Nieuwe slijtproef van 150 omwentelingen met een stalen wiel, meting van het afgesleten volume. De slijtweerstand van straatbaksteen moet worden gedeclareerd onder verwijzing naar één van de klassen uit de tabel. Het gemiddelde afgesleten volume uit een monster van 5 straatbakstenen, mag niet groter zijn dan de aangegeven waarde. *Voor de Nederlandse situatie is klasse A1 voldoende. A4-12 voldoet aan klasse A2.*

Klasse	Gemiddelde afgesleten volume niet groter dan mm ³
A ₁	2100
A ₂	1100
A ₃	450

8 Voor wat betreft de duurzaamheid van de stroefheid (gepolijste glij-/slipweerstand) voldoet KOMO gecertificeerde straatbaksteen aan klasse U₂.

9 Wateropneming wordt gemeten in procentuele toename van het gewicht (nieuwe meting) waarbij binnen een aselekt getrokken monster van 10 stuks de gemiddeld gemeten wateropneming $\leq 6\%$ moet zijn. In de individueel gemeten waarden mag slechts 1 exemplaar $> 7\%$ voorkomen.

10 (Minimale) afmetingen

Met betrekking tot de afmetingen moet het

zichtvlak vastgelegd zijn; meting van de afmetingen geschiedt d.m.v. een schuifmaat met overlappende bekken.

Voor een aantal formaten zijn minimale afmetingen vastgelegd:

Formaat	Minimale afmetingen LxBxH in mm
WF	195 x 48 x 85
DF	195 x 64 x 85
KF*	195 x 92 x 78

* zichtvlak met vellingkanten

11 Vorm en uiterlijk

Binnen een aselekt getrokken monster van 10 stenen moeten minimaal 9 exemplaren qua vorm en bezanding regelmatig van structuur zijn.

12 Structuur en doorbakkenheid

Straatbaksteen moet regelmatig resp. gelijkmatig van structuur en doorbakkenheid zijn. Op 100 straatbakstenen zijn maximaal 5 exemplaren met enige gebreken toegestaan.

13 Milieuhygiënische eisen

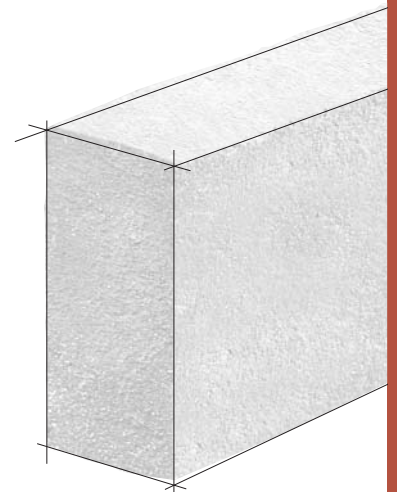
Alleen in Nederland geldt de wettelijke eis te voldoen aan het Bouwstoffenbesluit. Categorie 1B is toepasbaar in normale toepassingen (toplaag van bestratingen), categorie 1A is toepasbaar in (grond)water, bijvoorbeeld kademuren.



Straatbaksteen

KOMO KEURMERK VOOR KWALITEIT, ZEKERHEID EN GEMAK

CE-markering en KOMO



Nationale Beoordelingsrichtlijn

De eisen aan het product en kwaliteitssysteem voor het KOMO-certificaat zijn vastgelegd in de Nationale Beoordelingsrichtlijn BRL 2360 "voor het KOMO attest-met-productcertificaat en het NL-BSB certificaat voor Straatbaksteen", die door Kiwa N.V. is opgesteld. Deze wordt goedgekeurd door het College van Deskundigen en vastgesteld door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit (SBK). Deze BRL volgt de Handleiding Certificering Bouwstoffenbesluit, zodat de afgegeven certificaten voor erkenning door het ministerie van VROM in aanmerking komen.



Straatbaksteen CE-markering en KOMO

KOMO Keurmerk voor kwaliteit, zekerheid en gemak

Met de introductie van de Europese norm NEN-EN 1344 en de daaraan gerelateerde CE-markering voor open bestrating, is weliswaar de harmonisatie van eigenschappen van straatbaksteen geregeld, maar de zwaarte van de eisen die hoort bij de Nederlandse situatie is niet vastgelegd.

Daarnaast wordt in de CE-markering voor open bestrating 'slechts' aandacht geschonken aan een viertal eigenschappen waardoor CE géén volwaardig alternatief is voor het KOMO keurmerk.

In relatie tot de NEN-EN 1344 wordt in 2005 een nieuwe beoordelingsrichtlijn straatbaksteen BRL2360 van kracht waardoor het KOMO-keurmerk u de zekerheden blijft bieden die de gebruikers van Nederlandse straatbaksteen al van het certificaat gewend waren.

In deze brochure geven wij u graag aanvullende uitleg, om inzicht te geven in de kwaliteitseisen en zekerheden voor de opdrachtgever én het gemak dat het KOMO-certificaat voor straatbaksteen u biedt.

Binnen de richtlijnen die zijn gesteld aan de KOMO certificering zijn bovendien alle eisen conform het Nederlandse Bouwstoffenbesluit (NL-BSB) vervat, zodat KOMO u de zekerheid biedt te voldoen aan alle wettelijke regels die de Nederlandse overheid op dit gebied stelt. Door KOMO als uitgangspunt te nemen kiest u voor kwaliteit, zekerheid én voor gemak bij het opstellen van uw bestekken.

Indien in een bestek straatbakstenen zijn opgenomen die moeten voldoen aan de eisen behorende bij het KOMO-certificaat, kwaliteitsklasse A4-12, dan voldoen deze aan de eisen van de CE-markering conform de richtlijnen van de NEN-EN 1344.

Voor wat betreft de mechanische sterkte (transversale breukbelasting) voldoet het product aan de hoogste klasse (T4), ook voor wat betreft de duurzaamheid voldoen de producten aan de hoogste eisen (klasse FP100) en bij meting van de stroefheid (glij-/slipweerstand) halen de Nederlandse straatbakstenen met gemak de maximaal gestelde waardes (klasse U3). (Opmerking: voor CE is T1 en U1 al voldoende!)

Hiermee is dus ruimschoots voldaan aan de eisen die worden gesteld aan CE-markering voor de toepassing van straatbaksteen in open bestrating.



Het KOMO-certificaat biedt u nog veel meer

Met het KOMO certificaat voor Straatbaksteen is kwaliteit gewaarborgd. De belangrijkste verschillen met de CE-markering zijn:

- de eisen die aan de kwaliteit van het eindproduct gesteld worden, zijn uitgebreider en liggen bij KOMO op een hoger niveau;
- KOMO stelt eisen aan wateropneming, CE doet dat niet;
- KOMO toetst aan het Bouwstoffenbesluit. Binnen de CE-markering bestaat hiervoor geen verplichting;
- KOMO staat voor periodieke controle van het productieproces door een onafhankelijk keuringsinstituut;
- de totale productie wordt op basis van partijkeuring beoordeeld door onafhankelijke externe keurmeesters.

CE-markering voor bouwproducten stelt minimeisen ten aanzien van veiligheid, gezondheid en milieu. De milieuparagraaf is beperkt ingevuld, het Nederlandse Bouwstoffenbesluit gaat een stuk verder.

Bij CE-markering voor straatbaksteen moet de fabrikant de producteigenschappen specificeren volgens de Europese norm NEN-EN 1344. Deze specificatie is gerelateerd aan de beoogde toepassing. Een eigen verklaring van de producent is hierbij voldoende, er is geen verplichte externe keuring.



Eisen volgens het nieuwe KOMO-certificaat

Straatbaksteen met KOMO-certificaat voldoet meestal aan de hoogste klassen gespecificeerd volgens de Europese norm NEN-EN 1344, maar de bijbehorende Nederlandse BRL stelt nog een aantal aanvullende eisen.

Bovendien is iedere partij stenen door een onafhankelijke deskundige gekeurd. CE-markering is daarbij dus ruimschoots inbegrepen.

Voor gebruik van straatbakstenen in open bestrating door voetgangers en voertuigen, worden voor CE-markering slechts de volgende eisen verplicht gesteld: mechanische sterkte (transversale breukbelasting) op een laag niveau, duurzaamheid (vorst-/dooiweerstand), stroefheid (glij-/slipweerstand) en vrij van formaldehyde en asbest, maar bijvoorbeeld geen eisen aan afmetingen, maattoleranties, slijtweerstand, wateropneming, Bouwstoffenbesluit etc.

Eisen binnen KOMO certificering volgens CE markering:

- 1 Mechanische sterkte (transversale breukbelasting);
- 2 Duurzaamheid (vorst-/dooibestandheid);
- 3 Stroefheid (glij-/slipweerstand);
- 4 Geen formaldehyde en asbest;

Aanvullende eisen binnen KOMO conform NEN-EN1344:

- 5 Gemiddelde maat t.o.v. de gedeclareerde werkmaat moet voldoen aan maximale eisen;
- 6 Maatspreiding van de lengte voor kwaliteit A;
- 7 Slijtweerstand;
- 8 Duurzaamheid van de glij-/slipweerstand;

Extra eisen binnen KOMO op basis van de BRL2360:

- 9 Wateropneming;
- 10 Minimale afmetingen (lxbxh in mm voor Waal-, Dik- en Keiformaat);
- 11 Vorm en uiterlijk;
- 12 Structuur en doorbakkenheid;
- 13 Milieuhygiënische eisen (Bouwstoffenbesluit).

Met dit uitgebreide pakket van eisen ligt de kwaliteit van KOMO gecertificeerde straatbaksteen op het hoogste niveau!

Op de achterzijde worden de verschillende eisen nader toegelicht.

