



# KOMO<sup>®</sup> attest

nummer : 1744-21-13706      uitgegeven : 2021-01-01  
vervangt : 1744-20-13706      geldig tot : 2024-01-31  
2020-07-24

## combinatie van kalksteenmeel en cement voor toepassing als bindmiddel in beton

cement: CEM I 52,5 R ENCI, Rotterdam  
kalksteenmeel: @-powder<sup>®</sup> (pro), BauMineral, Werk Hemer (D)  
milieuklassen: X0, XC1, XC2, XC3, XC4, XF1, XF3, XA1, XA2 en XA3

De eisen aan de geattesteerde betonsamenstellingen kunnen per milieuklasse variëren en zijn op pagina 2 van het attest vermeld.

### Attesthouder:

**BauMineral GmbH**

### Verklaring van Kiwa:

Dit attest is op basis van BRL 1802 "Vulstof/cementbeton" 2016-06-24 afgegeven conform het Kiwa Reglement voor Certificatie.

Kiwa verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de in dit attest gespecificeerde betonsamenstelling, waarin een combinatie van cement(en) en kalksteenmeel als bindmiddel is toegepast, geacht mag worden gelijkwaardig te zijn aan betonsamenstellingen volgens NEN-EN 206 en NEN 8005 voor de in dit attest aangegeven milieuklassen, onder voorwaarde dat de toegepaste grondstoffen en de betonsamenstelling voldoen aan de randvoorwaarden, zoals genoemd in dit attest en de verwerking van de betonspecie plaatsvindt volgens NEN-EN 13670. Daarmee bestaat een gerechtvaardigd vertrouwen dat wat betreft de algemene sterkte van de bouwconstructie voldaan wordt aan NEN-EN 1992-1-1 met toepassing van artikel 2.4 lid 1.b van het Bouwbesluit.
- voor dit attest geen controle plaatsvindt op de productie van de grondstoffen, noch op de vervaardiging van de betonspecie. In het kader van de certificatie van beton, vervaardigd in betonmortelbedrijven dan wel betonfabrieken, vindt echter wel controle plaats op de vervaardiging van de betonspecie.
- met in achtneming van het bovenstaande beton waarin een combinatie van kalksteenmeel en cement(en) als bindmiddel is toegepast in zijn toepassingen voldoet aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Ron Scheepers  
Kiwa

Advies: raadpleeg [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl) om na te gaan of dit attest geldig is.

**Attesthouder:**  
BauMineral GmbH  
Hiberniastrasse 12  
D-45699 Herten  
Duitsland

**Kiwa Nederland B.V.**  
Sir Winston Churchilllaan 273  
2288 EA Rijswijk  
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk  
T +31(0)88 998 4440  
E [info@kiwa.nl](mailto:info@kiwa.nl)  
W [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

**Bouwbesluitgang**

Nr	afdeling	grenswaarde / bepalingmethode	prestaties volgens productcertificaat	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand, berekening volgens NEN-EN 1992-1-1	Beton gelijkwaardig aan 3 van NEN-EN 1992-1-1	Geen

**1. PRODUCTSPECIFICATIE**

- Cement:** CEM I 52,5 R ENCI, Rotterdam onder KOMO certificaat  
**Kalksteenmeel:** @-powder® (pro), BauMineral, Werk Hemer (D) onder KOMO certificaat  
**Toeslagmateriaal** dat voldoet aan NEN-EN 12620 en NEN 5905  
**Aanmaakwater** dat voldoet aan NEN-EN 1008  
**Hulpstoffen** die voldoen aan NEN-EN 934-2 (indien van toepassing)  
**Referentiebeton** dat voldoet aan NEN-EN 206 en NEN 8005

**Geattesteerde samenstellingen**

milieuklasse	water-bind- middelfactor maximum <sup>1)</sup> [-]	kalksteenmeel- gehalte maximum [% m/m]	cement 1 gehalte minimum [% m/m]	cement 2 gehalte minimum [% m/m]	minimum luchtgehalte	
					Dmax [mm]	lucht [% V/V]
X0		30	70		-	-
XC1, XC2, XC3, XC4	0,55	30	70		-	-
XF1, XF3		30	70		-	-
XA1, XA2, XA3		30	70		-	-

<sup>1)</sup> Indien geen waarde is ingevuld, geldt de maximum water-bindmiddelfactor volgens NEN 8005.

Milieuklasse **XA2** of **XA3** geldt alleen indien de eis voor een hoge bestandheid tegen sulfaten in bodem en/of grondwater niet van toepassing is.

**2. RANDVOORWAARDEN**

- Kalksteenmeel moet per attest afkomstig zijn van één productielocatie van kalksteenmeel die nauwkeurig omschreven is. Het kalksteenmeel en de producent moeten aantoonbaar voldoen aan BRL 1804.
- Cement moet zijn toegelaten volgens 5.2.2 van NEN 8005, dan wel geleverd worden met een KOMO® attest-met-productcertificaat. Het cement en de producent moeten aantoonbaar voldoen aan BRL 2601. De gebruikte cementen moeten nauwkeurig omschreven zijn voor wat betreft productielocatie, soort en sterkteklasse, eventueel aangevuld met een door de producent toegekende codering indien meerdere cementen met dezelfde naam volgens 6 van NEN-EN 197-1 worden geleverd.
- De overige grondstoffen dienen te voldoen aan de daaraan in NEN-EN 206 en NEN 8005 gestelde eisen.
- Betonsamenstellingen moeten met uitzondering van het minimum cementgehalte en de maximum water-cementfactor voldoen aan NEN-EN 206 en NEN 8005. Beton moet een bindmiddelgehalte hebben groter dan of gelijk aan het minimum cement-/bindmiddelgehalte voor de betreffende milieuklasse volgens NEN 8005.
- De water-bindmiddelfactor van de te attesteren combinatie moet kleiner dan of gelijk zijn aan de maximaal toelaatbare water-bindmiddelfactor volgens NEN 8005 voor de betreffende milieuklasse.
- Voor combinaties van vulstof(fen) en cement(en) geldt dat maximaal de in het attest genoemde hoeveelheid vulstof(fen) ten opzichte van het cement(en) als bindmiddel mag worden toegepast. Eventueel meer toegevoegde vulstof wordt gezien als vulstof zonder bindmiddelfunctie. Het toevoegen van meer cement is altijd toegestaan.
- Indien in de geattesteerde betonsamenstelling gebruik gemaakt wordt van een luchtbelvormer geldt voor milieuklasse XF2 en XF4 dat het op het attest genoemde minimum luchtgehalte verkregen met de aldaar genoemde luchtbelvormer met niet meer dan 0,5% (V/V) mag worden onderschreden en met niet meer dan 2% (V/V) mag worden overschreden.
- De levering van beton(specie) op basis van het attest dient plaats te vinden onder KOMO® certificaat of gelijkwaardig.

**3. PRODUCTIE EN VERWERKING**

De productie van betonmortel met de geattesteerde betonsamenstelling en de kwaliteitscontrole daarop dienen aantoonbaar plaats te vinden volgens de bepalingen van BRL 1801 of BRL 1904, terwijl de verwerking moet geschieden volgens NEN-EN 13670.

De productie van elementen van vooraf vervaardigd constructief beton en de kwaliteitscontrole daarop dienen aantoonbaar plaats te vinden volgens de bepalingen van Criteria 73.

**4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER**

Het attest is van toepassing indien de grondstoffen voldoen aan de eisen zoals vermeld in 1. Productspecificatie.

Het attest geldt voor:

- de onderzochte bindmiddelsamenstelling(en) voor de betreffende milieuklasse waarvoor het onderzoek heeft plaatsgevonden met inachtneming van de toegestane afwijkingen in de samenstelling in overeenstemming met de tabel op dit attest;
- dezelfde mengsamenstelling(en) vervaardigd met dezelfde kalksteenmeel en met cement(en) van dezelfde soort en van dezelfde productielocatie, met een gelijke of hogere sterkteklasse(n);
- samenstellingen met een water-bindmiddelfactor voor de betreffende milieuklasse, rekening houdend met de wijze waarop het attestingsonderzoek is uitgevoerd in XF.

*Toelichting*

Indien het attestingsonderzoek heeft plaatsgevonden met gebruik van een luchtbelvormer, zal in de geattesteerde betonsamenstelling tevens een luchtbelvormer moeten worden toegepast, waarbij ook rekening gehouden moet worden met de maximale water-bindmiddelfactor.

**Verordening bouwproducten**

Indien op een bouwproduct een Europese geharmoniseerde technische specificatie van toepassing is, mogen de uitspraken in dit KOMO attest niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering op dat bouwproduct en/of vervanging van de bijbehorende verplichte prestatieverklaring.