

# Productinformatie van Mebin

Betonspecie volgens de NEN-EN 206 en NEN 8005 in de sterkteklassen C12/15 - C90/105



Alle betonspecie van Mebin wordt geleverd met een KOMO Productcertificaat. Dit betekent dat zowel de uitgevoerde keuring als de producteigenschappen onder voortdurende controle staan van KIWA, een door de Raad voor Accreditatie erkende certificatie-instelling. Voor de klant levert dit de zekerheid dat alle betonspecie voldoet aan de NEN-EN 206 en NEN 8005. Bovendien betekent dit dat op het bouwwerk geen afnamecontrole nodig is. Op verzoek levert Mebin ook betonspecie met bijzondere eigenschappen die niet in de NEN-EN 206 en NEN 8005 zijn opgenomen. Hierover handelt de paragraaf Maatwerk. Maar eerst laten we zien wat u kunt verwachten van het Mebin beton volgens de NEN-EN 206 en NEN 8005.

## Eigenschappen van betonspecie en verhard beton

De eigenschappen van betonspecie en verhard beton zijn vastgelegd in prestatie-eisen. De belangrijkste daarvan zijn: sterkteklasse, milieuklasse, consistentieklasse (verwerkbaarheid) en chlorideklasse.

## Sterkteklassen

Alle Mebin-vestigingen leveren betonspecie conform de NEN-EN 206 / NEN 8005 in de sterkteklassen C12/15 tot en met C55/67. Een aantal centrales levert tot en met sterkteklasse C90/105. De Mebin-centrale in de buurt kan u nader informeren over de mogelijkheden (zie voor contact onze website [www.mebin.nl](http://www.mebin.nl)).

De bepaling van de druksterkte van beton is vastgelegd in de normen NEN-EN 12390-1, NEN-EN 12390-2 en NEN-EN 12390-3. De druksterkte wordt bepaald met behulp van in de BRL 1801 voorgeschreven aantal proefkubussen die onder geconditioneerde omstandigheden worden bewaard. Uit de meetresultaten wordt de zogenoemde karakteristieke kubusdruksterkte berekend. De in de NEN-EN 206 en NEN 8005 gedefinieerde sterkteklassen geven in tweede getal (achter de schuine streep) aan welke karakteristieke druksterkte minimaal is vereist. Voor de betondruksterkteklasse C12/15 geldt een karakteristieke druksterkte van ten minste 15 N/mm<sup>2</sup>.

## Milieuklassen

De duurzaamheidseisen voor beton zijn in de NEN-EN 206 en NEN 8005 gebaseerd op een levensduur van ten minste 50 jaar, ongeacht het milieu waaraan het beton is blootgesteld.

De betonsamenstelling wordt afgestemd op de te verwachten aantastingsmechanismen die tijdens de expositieomstandigheden kunnen optreden. Dit om de duurzaamheid te garanderen. Zo kan de milieuklasse bijvoorbeeld bepalend zijn voor de toe te passen maximale water-cementfactor, het minimale cementgehalte, eventueel het luchtgehalte en soms ook voor de keuze van de cementsoort.

De NEN-EN 206 en NEN 8005 onderscheiden zes hoofdgroepen van aantastingsmechanismen. Mebin levert betonspecie in de gewenste milieuklasse. Het gaat om:

milieuklasse X0	Geen risico op corrosie of aantasting
milieuklasse XC	Aantasting ingeleid door corrosie
milieuklasse XD	Corrosie ingeleid door chloriden anders dan afkomstig uit zeewater
milieuklasse XS	Corrosie ingeleid door chloriden afkomstig uit zeewater
milieuklasse XF	Aantasting door vorst/dooiwisselingen met of zonder dooizouten
milieuklasse XA	Chemische aantasting

Binnen elke hoofdgroep is een onderverdeling gemaakt van de verschillende expositie omstandigheden en aantastingsvormen.

## Verwerkbaarheid (consistentieklassen)

De verwerkbaarheid van betonspecie is in de NEN-EN 206 en NEN 8005 ingedeeld in zes consistentieklassen. In NEN-EN 206 en NEN 8005 staan de verschillende consistentieklassen aangegeven met de aanbevolen meetmethoden en de grenswaarden waaraan de specie moet voldoen. We onderscheiden de volgende aanduidingen en aanbevolen genormeerde meetmethoden:



Aanduiding	Consistentie klasse	Meetmethode	Norm
droog	C0	verdichtingsmaat	NEN-EN 12350-4
aardvochtig	C1	verdichtingsmaat	
halfplastisch	S2	zetmaat	NEN-EN 12350-2
plastisch	S3	zetmaat	
zeer plastisch	F4	schudmaat	NEN-EN 12350-5
vloeibaar	F5	schudmaat	
zeer vloeibaar	SF1	uitvloeimaat	
zelfverdichtend	SF2	uitvloeimaat	

Mebin levert betonspecie in alle consistentieklassen. Om de gewenste verwerkbaarheid (de juiste consistentie en een goede samenhang) van de betonspecie te bereiken, wordt een optimale verhouding tussen cement, water en de verschillende fracties toeslagmateriaal gezocht. Daarbij kunnen ook hulpstoffen (plastificeerders en superplastificeerders) en vulstoffen (bijvoorbeeld kalksteenmeel of poederkoolvliegias) worden toegepast.

## Maatwerk

In tal van situaties kan het zinvol zijn aanvullende eisen te formuleren. Te denken valt aan:

- verhogen van de aanvangssterkte
- verlagen van de warmteontwikkeling
- verbeteren van de verwerkbaarheid
- langere verwerkbaarheid
- bijzondere omstandigheden; bijvoorbeeld storten onder of aan het water
- bijzondere eisen aan de volumieke massa
- bijzondere eisen aan het uiterlijk van het beton
- eisen aan de vloeistofdichtheid van beton
- eisen aan het uiterlijk van beton (esthetische eisen), conform CUR-Aanbeveling 100 "Schoonbeton"
- eisen aan de slijtvastheid van beton
- versnellen begin binding

Voor een aantal specifieke toepassingen heeft Mebin een speciaal productsysteem op de markt gebracht, zoals:

- Lightcrete®: lichtgewichtbeton in de gewichtsklasse D1,2 t/m D2,0
- Heavycrète®: zwaarbeton met een massa van 2600 t/m 4000 kg/m<sup>3</sup>
- Fibercrete® vezelversterktbeton (staalvezelbeton, S, K, SK: kunststofvezelbeton of een combinatie ervan)
- Fibercrete® beton inclusief wapening voor standaard Ready: toepassingen.

- Hydrocrete®: colloïdaalbeton – speciaal onderwaterbeton, geschikt voor constructieve toepassingen en oever- en bodembescherming
- Starcrete®: hogesterktebeton
- Colorcrete®: gekleurd beton
- Coolcrete®: beton voor massa constructies
- Castcrete®: beton bestemd voor de koude gietbouw
- Citycrete®: beton voor moeilijk te bereiken stortlocaties, specifiek voor binnenstedelijke toepassingen
- Powercrete®: beton voor ondergrondse (hoog)spanningskabels
- Flowcrete®: hoogvloeibare en zelfverdichtende beton
- Bermcrete®: drainerend beton voor toepassing als een natuurlijk ogende bermverharding.

Van te voren moeten de gewenste eigenschappen en soms ook de wijze van verwerken van dit beton worden vastgelegd. De samenstelling kan dan optimaal op uw wensen worden afgestemd. Zo maken we van dit beton maatwerk. Maar er is meer mogelijk. We kunnen bijvoorbeeld de mengsamenstelling aanpassen om de sterkteontwikkeling of de warmteontwikkeling te beïnvloeden. Naast het toepassen van de voorschriften zijn het immers ook de specifieke wensen van de klant die de mengselkeuze bepalen.

## Gebruikte Grondstoffen

### Cement

Mebin past als bindmiddel alleen cementen toe die voldoen aan NEN-EN 197-1 en NEN 3550.

### Toeslagmaterialen

Het zand en grind dat Mebin in haar beton toepast, voldoet aan NEN-EN 12620 en NEN 5905. Afhankelijk van de locatie van de Mebin-centrales gebruiken we toeslagmaterialen uit land- en/of zeewinningen. Het grove toeslagmateriaal kan, in overeenstemming met de NEN-EN 206 en NEN 8005, voor maximaal 30% bestaan uit beton- en/of menggranulaat. Een verdere vervanging door beton- en menggranulaat is conform CUR-Aanbeveling 112 mogelijk. Het pakket toeslagmaterialen kan uit meerdere fracties fijn en grof toeslagmateriaal bestaan. Om een optimale stabiliteit van het mengsel te bereiken, wordt in voorkomende gevallen gebruik gemaakt van een zeer fijn zand.

### Hulpstoffen

De hulpstoffen die Mebin toepast, voldoen aan NEN-EN 934-2. Hulpstoffen kunnen worden toegepast om eigenschappen van de betonspecie of het verharde

product te optimaliseren of te wijzigen. Ook kunnen hulpstoffen bijzondere toepassingen mogelijk maken. Mebin werkt met een hulpstoffenpakket dat gedeeltelijk in eigen beheer of in nauwe samenwerking met speciaal geselecteerde leveranciers is ontwikkeld. Het gaat hierbij om (super)plastificeerders, luchtbelvormers, vertragers en stabiliserende producten.

Meer informatie over de toepassingen van hulpstoffen kunt u krijgen bij de Mebin-centrale bij u in de buurt.

### Water

Mebin past uitsluitend aanmaakwater toe dat voldoet aan NEN-EN 1008. Veel Mebin-centrales beschikken over een recyclinginstallatie voor beton, en passen als aanmaakwater water toe dat afkomstig is uit deze installatie. Indien oppervlaktewater beschikbaar is dat aantoonbaar voldoet aan NEN-EN 1008 wordt ook dit water gebruikt als aanmaakwater voor beton.

### Vulstoffen

Eigenschappen van betonspecie en beton zoals sterkte, stabiliteit en dichtheid kunnen vaak worden verbeterd door vulstoffen toe te voegen. Hiermee verbetert de samenhang en stabiliteit van de betonspecie en ontstaat een dichtere poriënstructuur in het verharde beton. Afhankelijk van de mogelijkheden maakt Mebin daarvoor gebruik van bijvoorbeeld poederkoolvliesgas (NEN-EN 450), silicafume (prEN 13263) en kalksteenmeel (NEN-EN 12620).

### Wijze van bestellen

Bij bestellen van betonspecie moet worden vastgelegd:

1. de sterkteklasse
2. de milieuklasse
3. de chlorideklasse
4. de consistentieklasse
5. de grootste korrelafmeting van het grove toeslagmateriaal

### Eventueel aanvullende eisen:

6. de soort en klasse van het te gebruiken cement
7. de wijze van verwerken (zoals verpompen) en storttempo
8. de soort en werking van speciale hulpstoffen en/of toevoegingen dan wel het verlangd effect in betonspecie en/of beton
9. de geschiktheid voor een bijzonder doel (zoals schoon beton)
10. bijzondere eigenschappen (zie ook onze flyer 'Speciale producten') ([www.mebin.nl/nl/producten](http://www.mebin.nl/nl/producten))

## Veiligheid

Vermijd contact met huid en ogen. Volg de aanbevelingen van het informatieblad 'Veilig werken met cementgebonden specie'. U kunt dit informatieblad opvragen bij de Mebin-centrale bij u in de buurt of downloaden van onze website [www.mebin.nl](http://www.mebin.nl).

## Duurzaamheid

Het is onze ambitie een positieve bijdrage te leveren aan duurzame ontwikkeling. Wij bouwen aan duurzaamheid door:

- Hoge prioriteit te geven aan gezondheid en veiligheid
- Een belangrijke bijdrage leveren aan biodiversiteit
- Invulling geven aan duurzaam bouwen
- Gebruik maken van gecertificeerde secundaire grondstoffen en gerecycled beton
- Door het klimaat te beschermen
- Verminderen van voor het milieu negatieve effecten

### Meer informatie kunt u krijgen bij:

de Mebin-centrale bij u in de buurt. Wij maken graag een afspraak met u om de producten en toepassing ervan voor uw project verder uit te werken.



*Mebin is marktleider op het gebied van betonmortel in Nederland, zowel qua volume, productenprogramma als betonkennis. Mebin heeft verspreid over het land een dertigtal moderne eigen centrales. Voor het transport van de betonmortel staan circa 190 truckmixers en 20 pompmixers ter beschikking. Aan zowel de directe afnemers als aan derden geeft Mebin tevens specialistische adviezen over de toepassingsmogelijkheden van beton en over het gebruik van andere cementgebonden species.*

**Duurzaam bouwen, samen met u**  
Duurzaamheid en de beperking van de milieubelasting speelt op verschillende vlakken, vanaf het ontwerp via de gebruiksfase tot aan het hergebruik. Samen met haar partners binnen het bouwproces zorgt Mebin voor een ecoverantwoorde aanpak.



Mebin biedt ondersteuning voor:  
- de verbetering van de milieuprestaties van bouwmaterialen en -producten op basis van LCA



- het in beeld brengen van de CO<sub>2</sub>-footprint van uw specifieke betonproducten



- het CO<sub>2</sub>-neutraal bouwen door middel van emissiereductie-certificaten.



Beton Bewust keurmerk staat garant voor de betrouwbaarheid van levering, de kwaliteit en betrouwbaarheid van de geleverde betonspecie, de CO<sub>2</sub>-emissie, de materiaalkringloop en de arbeidsveiligheid.

### Bestellingen

T 073 206 60 00  
[bestellingen@mebin.nl](mailto:bestellingen@mebin.nl)  
F 073 206 60 10

[www.mebin.nl](http://www.mebin.nl)

