



## FACTSHEET – BASIS TECHNOLOGIE

---

### Hoofdproducties voor beton:

- I. Betonmortel, gemengd op de centrale (onverhard half product)
- II. Kleine prefab elementen met onmiddellijke ontkisting, verhard geleverd uit de fabriek
- III. Grote prefab, uitgestelde ontkisting na 8 of 14 uur, in de fabriek.

### Basiseisen aan beton:

1. Verwerkbaarheid (van aardvochtig tot zelf nivellerend)
2. Sterkte (ontkisting, test- en eindgebruik sterkte)
3. Technische duurzaamheid (voor > 90% corrosie door carbonatie en/of chloride)
4. Maatschappelijke duurzaamheid ("People, Planet, Profit")
5. Esthetiek (oppervlakte en kleur)
6. Kosten (steeds meer Levens Cyclus Kosten in plaats van inkoopprijs).

### Sterkte én de technische duurzaamheid vinden hun oorsprong in drie factoren:

- a. Mechanische pakking van alle deeltjes (korrelverdeling)
- b. Aanhechting zoals de "Van De Waal" krachten en polariteit
- c. Reactiviteit ofwel mineralogische transformatie (hydraulische en/of pozzolane werking). Recentelijk kan men Alkali Activatie (o.a. geopolymeren) hier aan toevoegen.

*Basis betontechnologie is een combinatie van deze drie factoren (Particle & Oxide Engineering).*

### De belangrijkste ingrediënten van beton zijn:

#### 1. Bindmiddelen ( zie ook de factsheet - bindmiddelen )

In verhouding zijn de bindmiddelen (cementen en andere fijne poeders) de kostbare én invloedrijkste ingrediënten. Zij bepalen zowel in de eerst fase van de nog onverharde beton het gedrag als ook de prestatie van het verharde beton.

Er is steeds meer behoefte een beton-op-maat te leveren, d.w.z. aan alle boven genoemde 6 eisen te voldoen op verschillende manieren gewenst door de ingenieur, aannemer, opdrachtgever / eindgebruiker. *Een beton-op-maat betekent dus bindmiddelen op maat.* Door deze in verschillende hoeveelheden te mengen kan aan alle eisen worden voldaan.

#### 2. Toeslagstoffen

De meest gebruikelijke zijn rivier- en zeezand en grind, industrieel gebroken materiaal zoals kalksteen en graniet en granulaat van gerecycled beton uit bouw- en sloopafval. Het verdichten en vloeigedrag is afhankelijk van de vorm van de toeslagstoffen, rond of hoekig. Voor kosten én milieu effecten is het de opgave om het z.g. pasta (poeders met water en chemie) gehalte van de toeslagstoffen en het Portland cement klinker gehalte in die pasta zo laag mogelijk te krijgen. Een goede korrel verdeling van alle ingrediënten zorgt hier voor.

#### 3. Hulpstoffen

Chemische hulpstoffen zijn niet meer weg te denken uit moderne beton technologie. Plastificeerders en Superplastificeerders optimaliseren het gebruik van alle fijne delen en vloeigedrag plus reduceert de noodzaak van water. Hierdoor wordt de permeabiliteit verlaagd dus de corrosie bestendigheid verhoogd. Bij aardvochtige beton houden de juiste hulpstoffen het water dat nodig is voor hydratatie vast zonder vervorming.

De compatibiliteit van hulpstoffen met de cement chemie speelt een grote rol bij de effectiviteit. Ook kunnen zowel vertragers als versnellers de bind-tijd regelen. Voor de zo belangrijke nabehandeling is er ook een reeks van curing compounds aanwezig.

De leveranciers van hulpstoffen worden erkent als constructieve partners voor technologische vooruitgang.