

De voordelen en mogelijkheden van ter plaatse gestorte betonmortel zijn met zelfverdichtend beton (ZVB) nog verder toegenomen. Zelfverdichtend beton biedt de ontwerper meer vormvrijheid, want zelfs complexe betonvormen en constructies met een hoge wapeningsdichtheid kunnen eenvoudig worden gemaakt.

Flowcrete®: een zelfverdichtend beton



Zelfverdichtend beton heeft een hogere verwerkbaarheid dan traditionele betonmortels

Naast de vormvrijheid van de ontwerper, heeft ook de aannemer voordeel bij het gebruik van zelfverdichtend beton. De aannemer kan kosten besparen. Door zelfverdichtend beton op de juiste wijze in te zetten kunnen forse rendementsverbeteringen worden gerealiseerd, zoals verkorting van de bouwtijd, besparing op egalisatie- en trilwerkzaamheden en minder afwerkijd.

MEER VOORDELEN

Zelfverdichtend beton kan, afhankelijk van de toepassing, eenvoudig en snel worden verwerkt via goot, betonpomp of kubel. Maar er zijn meer voordelen te behalen. De voordelen zijn afhankelijk van de toepassing en de gekozen kwaliteit. Een paar voorbeelden:

- besparing op arbeid;
- besparing op bouwijd en materieelkosten;
- betere Arbo-omstandigheden (niet

- verdichten; minder geluid en stof)
- minder of géén verdichting, dus geluidsreductie;
- mooiere, gladdere afwerking (schoon beton);
- mogelijkheden voor een hogere wapeningsdichtheid;
- mogelijkheden voor hogere en slankere constructies;
- mogelijkheden voor complexere bekistingvormen.

LEVERING

Zelfverdichtend beton wordt geleverd in de gebruikelijke sterkte- en milieuklassen. Nieuw is dat zelfverdichtend beton een aanzienlijk hogere verwerkbaarheid heeft dan de traditionele betonmortels. Conform EN-206 wordt betonmortel geleverd in zes consistentieklassen. Sinds kort biedt de regelgeving de mogelijkheid om hoogvloeibare en zelfverdichtende betonmortel te leveren met afwijkende consistentieklassen.

WANDEN

Zelfverdichtend beton kan uitstekend worden toegepast bij gietbouwprojecten. Het storten gaat sneller en gemakkelijker. Dit beton kan eenvoudig direct met de betonpomp of pompmixer worden ingebracht. Door de gladde oppervlaktestructuur behoeft er minder arbeid te worden verricht aan de afwerking van de wanden. Een typische kwaliteitsomschrijving hiervoor is consistentieklasse 6 (vloeimaat SF1) met een trechtertijdcategory van 5 seconden.

VLOEREN

Door de inzet van zelfverdichtend beton zijn vloeren veel sneller te maken. Aangezien zelfverdichtend beton zeer vloeibaar is hoeven de vloeren nauwelijks extra te worden geëgaliseerd of afgewerkt. Zelfverdichtend beton kan ook uitstekend worden toegepast voor

Aanduiding	Verdichtingsmaat C		Zetmaat S		Schudmaat F		Vloeimaat SF	
	klasse		klasse	in mm	klasse	in mm	klasse	in mm
Droog	C0	≥1,46						
Aardvochtig	C1	1,45-1,26	S1	(10-40)	F1	(≤340)		
Half plastisch	C2	(1,25-1,11)	S2	50-90	F2	(350-410)		
Plastisch	C3	(1,10-1,04)	S3	100-150	F3	(420-480)		
Zeer plastisch			S4	(160-210)	F4	490-550		
Vloeibaar			S5	(≥220)	F5	560-620		
Zeer vloeibaar					F6	(≥630)	SF1	550-650
							SF2	660-750

Tabel 1

Trechtertijdcategorie (in sec)			
9-25			Flowcrete® 7/9
5-9		Flowcrete® 6/5	Flowcrete® 7/5
3-5	Flowcrete® 5/3	Flowcrete® 6/3	Flowcrete® 7/3
Consistentieklasse	5	6	7

Leveringsprogramma Flowcrete® van Mebin

Trechtertijdcategorie				
9				H/S*
5		Wanden		
3		Vloeren		
		5	6	7
		Consistentiegebied		

*H/S: Hoge en slanke constructies



gekleurde betonvloeren. Afhankelijk van de omstandigheden kan zelfverdichtend beton worden verwerkt in consistentieklasse 5, 6 of 7 met een trechtertijdcategorie van 3-5 seconden.

CONSTRUCTIES

Zelfverdichtend beton met een zeer hoge vloeibaarheid, gecombineerd met een hoge viscositeit is uitermate geschikt voor het maken van hoge, slanke kolommen en constructies met complexe bekistingvormen. Kies voor

deze zeer moeilijke toepassingen de consistentieklasse 7 en de trechtertijdcategorie 9.

SCHOON BETON

Zelfverdichtend beton is ook uitermate geschikt voor het maken van schoon betonwerk dat zich kenmerkt door een glad oppervlak, scherpe aftekening en het ontbreken van grindnesten. Het voordeel van zelfverdichtend beton is dat de complexe vormen veelal in één keer kunnen worden gestort.

LEVERTIJDEN

Zelfverdichtend beton wordt op maat geproduceerd. Hierdoor kan de benodigde voorbereidingstijd langer zijn dan gebruikelijk. Het advies is dan ook om ruimschoots van tevoren de plannen en wensen voor te leggen aan de betoncentrale, die zelfverdichtend beton in hun leveringspakket hebben.

Op basis van NEN-EN 206-1 levert Mebin betonmortel in vijf consistentieklassen. Met Flowcrete® gaat Mebin een stap verder en voegt daar nog twee klassen in het gebied 'zeer vloeibaar' aan toe. Voor Flowcrete® houdt Mebin de volgende consistentieklassen aan:

Consistentieklasse 5:

- schudmaat 560 - 620 mm (F5)

Consistentieklasse 6:

- vloemaat 550 - 650 mm (SF1)

Consistentieklasse 7:

- vloemaat 660 - 750 mm (SF2)

Mebin heeft ervoor gekozen deze drie gebieden te koppelen aan een stabiliteit/viscositeit. Deze viscositeit wordt uitgedrukt als trechtertijd.

Productomschrijving

De verschillende Flowcrete®-kwaliteiten worden als volgt aangeduid:

- met de Mebin-productnaam: Flowcrete®;

- met een getal voor gewenste vloemaat of consistentiegebied: 5, 6 of 7;

- met een getal voor gewenste (minimale) trechtercategorie: 3, 5 of 9.

Bijvoorbeeld: Flowcrete® 5/3 of Flowcrete® 6/5

Flowcrete® wordt geleverd onder certificaat overeenkomstig CUR-Aanbeveling 93 'Zelfverdichtend beton' en de aanvulling op de BRL 1801 voor zelfverdichtend beton. De verschillende toepassingsgebieden stellen elk hun specifieke eisen aan Flowcrete®. *Figuur 1 geeft enkele bekende toepassingsgebieden met daarvoor mogelijk geschikte Flowcrete®-kwaliteiten.*

Meer informatie

Meer informatie over Flowcrete®, zie www.flowcrete.nl.

drs. L. Dekker en H. Soen, Mebin