

# Hoe wordt de consistentieklasse bepaald?

De consistentie van betonspecie zegt iets over de verwerkbaarheid van het nog niet verharde mengsel. De consistentie kan variëren van zeer laag tot zeer hoog, en wordt aangegeven met een consistentieklasse.



De keuze van de consistentie wordt onder meer bepaald door de manier waarop de betonspecie in het werk wordt gebracht.

Deze klasse zegt iets over de meetmethode om de consistentie te bepalen (verdichtingsmaat, zetmaat, schudmaat of vloeimaat), en over de daadwerkelijk gemeten consistentie. Hoe hoger het getal, hoe hoger de consistentie. In Nederland (NEN 8005) worden acht consistenties onderscheiden, oplopend van 'droog' tot 'zelfverdichtend'. Bij elke consistentie wordt een consistentieklasse geadviseerd. De tabel geeft de acht consistenties weer.

## Keuze consistentieklasse

De consistentie van de betonspecie is afhankelijk van de gebruikte hoeveelheid water, van de korrelgrootte van de toeslagmaterialen en van eventuele hulpstoffen. Welke consistentie gewenst is, wordt vooral bepaald door de manier waarop de betonspecie in het werk wordt gebracht, de afmetingen van de constructie, de wapeningsdichtheid en de verdichtingsmogelijkheden. De eisen zullen dus variëren per type constructie. Zo zal betonmortel voor een kavelpad veelal aardvochtig C1 of halfplastisch S2 zijn, afhankelijk van het gebruik van een slipformpaver en de benodigde verdichtingsenergie. De stort van een fundering van 600 mm hoog zal de aannemer in één stortgang willen uitvoeren, gebruikmakend van een stortfront. Voor soepele verwerking en beperking van het risico op ontmenging is consistentieklasse S3 het meest geschikt.

## Monoliete vloeren

Veel monolithisch afgewerkte vloeren worden in ten minste F4 maar meestal in F5 gestort.

F5 is eigenlijk niet geschikt omdat de betonmortel dan te ver uitvloeit, maar maakt het weer eenvoudiger om aan de

soms strenge vlakheidseisen te voldoen. Voor het verpompen van beton speelt consistentie ook een belangrijke rol. Daar waar de betonmortel direct vanuit de giek kan worden gestort, is het verpompen van consistentieklasse S3 meestal goed mogelijk. Bij een kleine pomp of storten uit een lengteslang moet een klasse F4 of F5 worden toegepast. Door het verpompen komt de betonmortel onder een forse druk en loopt de plasticiteit terug. Met het verdichten met een trilnaald of rei komt de bedoelde verwerkbaarheid echter voor een groot deel terug. De keuze voor de consistentieklasse wordt gemaakt door de uitvoering en behoort niet tot de opgaven van de constructeur.

## Levering boven bovengrens

Achter de genoemde consistentieklasse in de tabel staat een minimum en maximum maat, passend bij de betreffende meetmethode. Deze bandbreedte is de prestatie waarbinnen de betonmortel op de bouwplaats moet worden geleverd. Het is gebruikelijk dat de betonspecie boven de bovengrens van betreffende consistentieklasse wordt afgestuurd (circa 30 mm bij de zetmaat). Dit gebeurt om de te verwachten terugloop in consistentie op te vangen. Gebeurt dit niet, dan kan de betonspecie op het werk aan de onderkant van de consistentieklasse arriveren. Voordat dan een truckmixer van bijvoorbeeld 13 kuub is gelost, kan de betonmortel mogelijk tot de ondergrens van de bestelde klasse teruglopen. Het werk kan hierdoor vertragen, of de uiteindelijke kwaliteit kan tegenvallen. In die gevallen kan, altijd in overleg met de betontechnoloog van de leverancier, op de bouwplaats het mengsel nog wat worden aangepast.

<i>Aanduiding</i>	<i>Verdichtingmaat C</i>	<i>Zetmaat S (mm)</i>	<i>Schudmaat F (mm)</i>
Droog	C0 ( $\geq 1,46$ )		
<b>Aardvochtig</b>	<b>C1 1,45-1,26</b>	S1 (10-40)	F1 (< 340)
<b>Halfplastisch</b>	C2 (1,25-1,11)	<b>S2 50-90</b>	F2 (350-410)
<b>Plastisch</b>	C3 (1,10-1,04)	<b>S3 100-150</b>	F3 (420-480)
<b>Zeer plastisch</b>		S4 (160-210)	<b>F4 490-550</b>
<b>Vloeibaar</b>		S5 (> 220)	<b>F5 560-620</b>
Zeer vloeibaar			F6 (> 630)
Zelfverdichtend			SF1 t/m SF3 (550 -850)*

*Bron: Tabel 10.1 Aanbevolen Consistentieklassen volgens NEN 8005*

Vetgedrukt zijn de gangbare consistentieklassen.

\* Tevens kunnen eigenschappen overeengekomen worden ten aanzien van:

- viscositeit VF
- blokkeringsmaat JR
- stabiliteit SR

*Agrabeton, november 2016*

Toon meer informatie