

Checklist beton storten

Het realiseren van een betonconstructie is een proces dat plaatsvindt op een bouwplaats. De tijd dat de betonmortel na aanvoer nog verwerkt mag worden, is mede afhankelijk van de toepassing van hulpstoffen en de temperatuur. Globaal is dat binnen twee uur na productie.

Hoe wordt beton gestort?

Het op de bouwplaats toevoegen van water en hulpstoffen aan de betonmortel is niet toegestaan. Alleen een betontechnoloog kan op de bouwplaats adequate maatregelen treffen. Gedoseerd en systematisch storten is noodzakelijk om luchtinsluiting te voorkomen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen horizontaal (vloeren) en verticaal (wanden) storten. Betonmortel voor vloeren, druklagen op breedplaten of erfverhardingen dient zo gelijkmatig mogelijk, uit de kubel of betonpomp, over het oppervlak te worden verdeeld. Voor verdere verdeling kan een schop of hark worden gebruikt. Met een trilnaald wordt de betonmortel, in een regelmatig patroon met korte tussen afstanden, verdicht. Wanden moeten laagsgewijs, met een gecontroleerde stortsnelheid, worden gestort. Dit voorkomt dat de druk op de bekisting te hoog oploopt. Bij (hoge) wanden kan het, vanwege inklinking, na enige tijd noodzakelijk zijn de hoeveelheid betonmortel aan te vullen.

Checklist

Checklist bij betonstorten / verwerkingsadvies	Onderdeel
Voor het storten	
Controleer maatvoering.	bekisting
Controleer de plaats en afstand t.o.v. de bekisting (afstandhouders).	wapening
Verwijder vuil, zaagsel, sneeuw en resten van vlechtdraad.	bekisting
Behandel stortnaden voor het storten.	bekisting
Bevochtig de bekisting en/of de ondergrond (werkvloer).	bekisting/vloer
Houd rekening met de stabiliteit bekisting (stempels).	bekisting
Controleer bevestigingsmiddelen.	bekisting
Bepaal, in overleg met de constructeur, de plaats van de stortonderbrekingen.	bekisting/
stortonderbreking	

Tijdens het storten	
Tijd tussen het laden van de truckmixer en het verwerken.	betonmortel
Stort in niet te grote lagen, ca. 50 cm is de norm.	storten
Stort bij een valhoogte van meer dan 1,5 meter met een stortkoker of stortbroek.	storten
Verdeel de betonmortel met kubel of betonpomp (geen trilnaald).	storten
Werk altijd van een steiger en draag beschermingsmiddelen.	storten
Gelijkmatig verdichten.	verdichten
Let op de homogeniteit van de betonmortel.	betonmortel
Neem speciale maatregelen in geval van storten bij koude en warme weersomstandigheden. Zorg ervoor dat het betonmengsel daarop is afgestemd.	betonmortel
Na het storten	
Afwerken volgens voorgeschreven oppervlaktetextuur.	afwerken
Nabehandelen, afhankelijk van omgevingsfactoren en sterkteontwikkeling.	nabehandelen
<i>Bron: Betonbouwgijs 2012</i>	

Aandachtspunten beton storten

- Al naar gelang van het mengsel moet beton doorgaans binnen twee uur worden verwerkt.
- Stort en verdicht in niet te grote lagen, ca 50 cm is de norm.
- Stort bij een valhoogte van meer dan 1,5 meter met een stortkoker of stortbroek.
- Verdeel de juiste hoeveelheid betonmortel met kubel of betonpomp.
- Verplaats betonmortel niet met een trilnaald.
- Werk altijd van een veilige steiger en draag beschermingsmiddelen.
- Het storten van beton in de zomer is wezenlijk verschillend dan in de winter. Zorg ervoor dat het betonmengsel daarop is afgestemd. In de Voorschriften voor Beton Uitvoering (VBU) zijn zeven weerfasen vastgelegd.

Stortsnelheid

De snelheid waarmee de op de bouwplaats aangevoerde hoeveelheid betonmortel wordt verwerkt, heet de stortsnelheid. Deze wordt aangegeven in m³/uur. In deze snelheid waarmee de betonmortel wordt getransporteerd, zit een spanningsveld tijdens de uitvoering. Een hoog productietempo kan risico's voor veiligheid en kwaliteit met zich meebrengen. In veel gevallen zal de capaciteit voor de stortsnelheid hoger liggen dan de toelaatbare stijgsnelheid in de bekisting van een bouwdeel. Om de veiligheid te waarborgen, is het dan noodzakelijk om werkzaamheden over meerdere bouwdelen te verdelen. Met name in de woning- en utiliteitsbouw zullen per cyclus meerdere bouwdelen tegelijk worden gestort. Door bijvoorbeeld drie wandkisten om en om in lagen te storten, blijft de stortsnelheid gelijk, maar zal de stijgsnelheid tot 1/3 afnemen. Deze werkwijze biedt tevens de gelegenheid om de betonmortel per laag voldoende te verdichten. Hierdoor worden de gewenste verdichting en oppervlaktekwaliteit bereikt.

Stijgsnelheid

De maximale stijgsnelheid is het tempo waarin de bekisting, verticaal gemeten, gevuld mag worden. Deze wordt weergegeven in x m¹ per uur. Zonder aparte vermelding is voor dit getal uitgegaan van een gangbare consistentieklasse (S3/F3). Bij toepassing van verdichtingarm of zelfverdichtend beton ligt de stijgsnelheid lager. Deze moet dan in overleg met de bekistingleverancier en de betonmortelleverancier worden bepaald. Bij lage buitentemperaturen zal de verharding van betonmortel trager verlopen. Daarmee neemt ook de stijgsnelheid af. In dat geval is overleg eveneens noodzakelijk. Factoren die van invloed zijn op de bepaling van de stijgsnelheid:

- Volumieke massa van betonmortel.
- Consistentieklasse.
- Temperatuur van betonmortel.
- Buitentemperatuur.
- Reactiesnelheid van het cement.

[Bron: Betonhuis.nu](https://www.betonhuis.nl)