

Voorkomen van schade

Rugvulling is bij vloeistofdichte krimpvoegen zeer belangrijk

dr.ir.drs. C.R. Braam, IMAG-DLO

Elders in dit nummer van AGRABETON, in het artikel Betonconstructies nader bekeken, wijzen we op het belang van het zorgvuldig uitvoeren van onder meer kitvoegen. Maar wat is in dit geval een zorgvuldige uitvoering?

Alvorens antwoord te kunnen geven op deze vraag, moeten we beschikken over enige achtergrondinformatie over de werking van kitvoegen. Kitvoegen brengen we aan om de onderlinge verplaatsingsverschillen tussen twee starre delen op te vangen en om daarbij te voorkomen dat de voeg open gaat staan. Een bekend voorbeeld is het krimpen van twee naast elkaar gelegen delen van een ongewapende betonverharding.

Krimpvoegen

Met krimpvoegen kunnen we ongecontroleerde scheurvorming in een ongewapende betonverharding voorkomen. Twee door een krimpvoeg van elkaar gescheiden betondelen kunnen dan in zekere mate onafhankelijk van elkaar vervormen, vooral in het horizontale vlak. Als gevolg van dit krimpen gaan de krimpvoegen openstaan. Als we willen voorkomen dat vloeistoffen vanaf de verharding in de bodem sijpe- len, dan zullen we de krimpvoegen moeten afdichten. Dat afdichtmateriaal moet niet alleen in staat zijn om de vervor-

ming in de voeg op te nemen, maar moet ook zonder te scheuren in de tijd een fors aantal vervormingsvariaties kunnen weerstaan. Immers, beton vervormt niet alleen door krimp (een eenmalig optredend proces), maar bijvoorbeeld ook door temperatuurwisselingen. We moeten dus een materiaal toepassen dat goed hecht aan het beton en grote rekken kan ondergaan. Kit, ook wel voegvullings- massa genoemd, is zo'n materiaal.

Uitvoering

De manier waarop we de voegvullings- massa aanbrenge is van belang. De voeg moet voldoende breed zijn, omdat anders het verplaatsingsverschil te groot kan worden. Immers, de rekapaciteit van de voeg wordt uitgedrukt als verlen- ging bij breuk gedeeld door oorspronke- lijke breedte. Bij een bekende rekapaciteit is het opneembare verplaat- singsverschil dan evenredig met de breedte van de voegvullingsmassa. Dus, hoe breder de vulling, hoe groter het verplaatsingsverschil dat kan worden opgenomen. Daarnaast moeten we de voegvullings- massa niet te dik (over de hoogte van de voeg gezien) aanbrenge, omdat toename van de hoogte/breedte-verhouding leidt tot afname van de rekapaciteit.

In de figuur is links aangegeven hoe een goede kitvoeg eruit ziet. Om een vol- doende brede voegvullingsmassa aan te kunnen brengen, is de krimpvoeg aan de bovenkant opgezaagd. Vervolgens is een rugvulling, c.q. voegkoord, aangebracht. Daarna is de voegvullingsmassa aange- bracht.

Rechts is schematisch weergegeven wat er gebeurt als we de rugvulling achter- wege laten en de voegvullingsmassa aan- brengen tot aan de onderkant van het opgezaagde gedeelte. In dat geval is sprake van driezijdige in plaats van twee- zijdige hechting van de voegvullings- massa. De voegvullingsmassa is dan ook bij de overgang van het opgezaagde gedeelte naar de krimpvoeg met het

beton verbonden. Onderlinge verplaat- singen tussen beide betondelen moeten daar in de kitvoeg over een zeer geringe breedte, namelijk over de breedte van de krimpvoeg, worden opgevangen. De rekapaciteit van de voegvullings- massa is daarvoor ontoereikend; de voeg- vulling scheurt en zal na enkele vervor- mingswisselingen zijn afdichtende functie hebben verloren.

Meer informatie

Voor uitgebreide informatie over alle aspecten van dit type voeg en de te gebruiken materialen verwijzen we naar de Nationale Beoordelingsrichtlijn BRL 2362 Aanleg vloeistofdichte voorzieningen in ter plaatse gestort beton, tot stand gekomen in het kader van het Plan Bodembeschermende Voorzieningen (PBV).

Belangrijke begrippen

Zaagsnede

De zaagsnede is 3 mm breed en reikt tot een diepte van ten minste 1/3 van de betondoorsnede.

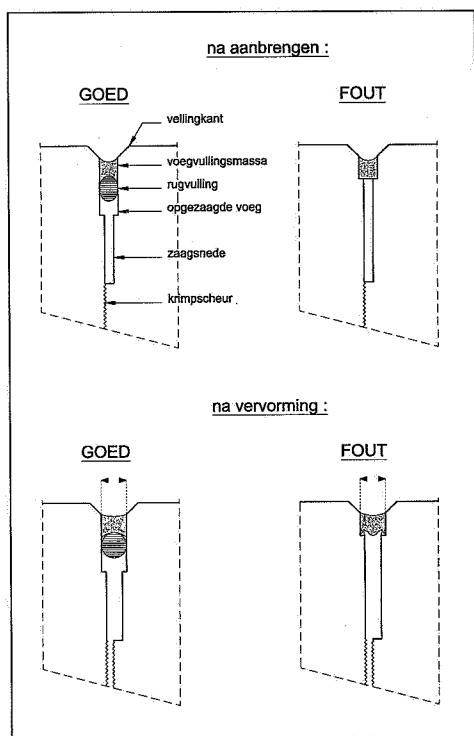
Opgezaagde voeg

De breedte is minimaal 12 mm; de diepte is minstens: 10 mm + de hoogte van de vellingkant + 1,5 maal de voeg- breedte.

Voegvulling

Voor het aanbrenge van de voegvul- lingsmassa moeten de hechtvlakken met een primer worden voorbehandeld. De primer moet geschikt zijn voor gebruik in combinatie met de later te verwerken voegvullingsmassa.

De betonnen hechtvlakken moeten eerst goed worden schoongemaakt en droog en vetvrij zijn. De dikte (of: hoogte) van de voegvullingsmassa is gelijk aan 6 mm + 1/3 van de voegbreedte.



Figuur 1: Een onjuiste uitvoering van krimpvoegen heeft desastreuze gevolgen