

# OPSTOOKPROTOCOL HEEFT LANG NIET ALTIJD ZIN EN BIEDT GEEN GARANTIES

**Nu - mede door het versneld afbouwen van aardgas als voornaamste verwarmingsbron - steeds meer woningen worden voorzien van (laagtemperatuur) vloerverwarming, krijgen vloerenleggers vaker te maken met problemen. Want hoe zorg je ervoor dat een dekvloer niet gaat scheuren door temperatuurschommelingen? En maakt het uit welke vloerafwerking bewoners uiteindelijk kiezen? Biedt een opstookprotocol altijd soelaas of zorgt dat juist voor scheurvorming?**

De deskundigen van Technisch Bureau Afbouw (TBA) krijgen er steeds vaker mee te maken: schades aan vloerafwerking door scheurvorming in de dekvloer. En hoofdaannemers die naar vloerenleggers wijzen en vice versa. Want lag het nu aan de constructievloer of aan de dekvloer? Of heeft degene die de afwerking in de vorm van terrazzo, parket, laminaat, PVC of tapijt voor zijn rekening nam niet goed opgelet? Zo ook Onno de Vries, senior technisch adviseur bij TBA en gespecialiseerd in vloeren en ondergronden. De Vries haalt een voorbeeld aan waarbij hij werd ingeschakeld door een vloerenlegger voor een second opinion. Een eerder technisch onderzoek naar een PVC-afwerking in een nieuwbouwwoning concludeerde namelijk dat zogenoemde 'eilandvorming' in de PVC afwerkvloer ontstaan was door zowel een niet egale ondergrond als door onthechting van de dek- en constructievloer. "Ik kon de vloerenlegger uiteindelijk vrijpleiten, want de onthechting tussen de constructie- en dekvloer was niet de oorzaak van de opbollende PVC-afwerking. Dat had te maken met onvlak aangebrachte egaline, meer niet. Maar het lijkt me goed om vloerenbedrijven nog eens te wijzen op verschillende richtlijnen voor het leggen van hechtende dekvloeren in combinatie met vloerverwarming."

## Misverstanden

Want daarover bestaan de nodige misverstanden, zo merkte De Vries ook in bovenstaand voorbeeld. De hoofdaannemer in kwestie had geen opstookprotocol uitgevoerd, de bewoner had dit vervolgens zelf gedaan. Maar het is maar de vraag of dat in dit geval wel zo verstandig was. Om maar meteen iets recht te zetten: onthechting van een constructievloer en de daarop gelegde dekvloer (helemaal in combinatie met vloerverwarming) komt veelvuldig voor. De onthechting treedt op als de schuifspanning, die ontstaat door de opwarming van de vloer, de treksterkte van de mortel op het aanhechtvlak tussen dek- en constructievloer overschrijdt. De combinatie met

## Vloerverwarming in hechtende dekvloeren (volgens TBA richtlijn 2.2)

Houdt rekening met:

- de oppervlaktestructuur van de ondergrond;
- de beschikbare hoogte;
- de bouwkundige dilataties;
- de afmetingen van de vloervelden;
- de montagewijze van de vloerverwarmingsleidingen;
- de wenselijkheid van toepassing van wapening;
- de nabehandeling en ingebruikname;
- de geldende regelgeving.

vloerverwarming zorgt voor een grotere kans op onthechting. Door een zorgvuldige uitvoering (o.a. het aanbranden van de vloer) kan men de kans op onthechten beperken, maar onthechting niet met zekerheid voorkomen. De Vries: "Het bestaan van onthechtingen an sich is daarnaast niet als een gebrek aan te merken. Als u het echt wilt uitsluiten zult u een zwevende dekvloer moeten leggen. Dat is in combinatie met vloerverwarming beter, maar niet altijd mogelijk."

## Montagenet

Vloerverwarming wordt steeds vaker in een montagenet op de constructievloer gelegd, waarna de dekvloer hier overheen wordt gestort of gegoten. Het montagenet maakt het echter moeilijk om het gehele oppervlak van de ondergrond aan te branden. Ook zorgt het montagenet ervoor dat de dekvloer niet over het gehele oppervlak hechting krijgt met de constructievloer. Daarnaast zal bij het gebruik van de vloerverwarming schuifspanning optreden op het hechtvlak tussen de dek- en constructievloer, met als gevolg oneigenlijke spanningsconcentraties



Onthechting treedt op als de schuifspanning, die ontstaat door de opwarming van de vloer, de treksterkte van de mortel op het aanhechtvlak tussen dek- en constructievloer overschrijdt.

Een montagenet maakt het moeilijk om het gehele oppervlak van de ondergrond aan te branden. Ook zorgt het montagenet ervoor dat de dekvloer niet over het gehele oppervlak hechting krijgt met de constructievloer.

door die in wisselende mate gerealiseerde hechting tussen dekvloer en constructievloer en dat kan schade tot gevolg hebben. Beter is het dus om de warmwaterleidingen van de vloerverwarming met beugels op de constructievloer te bevestigen. Daardoor ontstaan meer puntverbindingen en kan makkelijker worden aangebrand. De Vries: “Dit vermindert de kans op onthechting, ofschoon dit nooit uitgesloten kan worden.”

### Opstookprotocol

Een opstookprotocol, waarbij vloerverwarming gecontroleerd wordt ingeschakeld en weer wordt afgekoeld, kan veel problemen voorkomen, maar lang niet altijd. Niet voor niets bracht TBA Richtlijn 2.1 ‘Opstook en afkoelprotocol voor vloerverwarming in calciumsulfaat- of cementgebonden dekvloeren’ uit. Belangrijk om te weten is dat het doorlopen van een opstook- en afkoelprotocol is bedoeld om een dekvloer gecontroleerd te laten scheuren. ‘Liever 100 scheurtjes van 0,01 millimeter dan 1 scheur van een millimeter breed’ is daarbij de achterliggende gedachte. Een opstookprotocol wordt ook vaak gebruikt om een dekvloer sneller te laten drogen om de afwerking eerder te kunnen aanbrengen. Helaas is het gecontroleerd laten ontstaan van fijne scheurtjes, die niet of nauwelijks belemmerend zijn voor de meeste vloerafwerkingen, wel het doel maar niet altijd de realiteit: regelmatig ontstaan juist wel grotere scheuren. Het is dus maar zeer de vraag of een opstookprotocol wel altijd slim is. De Vries: “Sowieso moet u er nooit meer aan beginnen als de afwerking al gereed is. Maar ook de soort afwerking maakt nogal uit. Bij vloerafwerkingen zoals tapijt, laminaat, parket of tegels, is het doorlopen van een opstook- en afkoelprotocol weinig risicovol. Maar bij een harde vloerafwerking zoals een minerale gietvloer, terrazzo, of PVC of marmoleum is een opstook- en afkoelprotocol nogal risicovol.” Want, zo is ook in de TBA richtlijn te lezen, de verwarming wordt in dit geval hoger opgestookt dan ooit in de praktijk zal gebeuren en dat veroorzaakt

hoe dan ook scheuren die later voor problemen zullen zorgen. Het is dan ook beter om de dekvloer slechts gecontroleerd op de gewenste temperatuur te brengen en deze daarop te houden. Bovendien, zo schetst De Vries: “Bij moderne vloerverwarmingssystemen wordt proceswater van een lagere temperatuur (ca. 25°C) gebruikt. En dan is een opstook- en afkoelprotocol helemaal weinig zinvol.”

Kiest u er uiteindelijk toch voor om een opstook- en afkoelprotocol uit te voeren, houdt er dan rekening mee dat u uitgaat van de watertemperatuur van de verwarmingsinstallatie en niet van een eventuele thermostaattemperatuur in de betreffende ruimte. Stop met verwarmen als het water 40 graden is, ook al zegt een installateur dat u tot 55 graden moet verwarmen. Ook is het van belang dat de dekvloer ongeveer op eindsterkte is. Dit maakt dat cementgebonden dekvloeren bij voorkeur niet binnen 28 dagen worden opgewarmd.



### Let op!

Plaats op de vloer, waar het opstook- en afkoelprotocol in gang wordt gezet, een thermometer, zodat de oppervlaktetemperatuur van de vloer nauwgezet in de gaten gehouden kan worden. Indien het oppervlak van de dekvloer een temperatuur van 31 °C heeft bereikt, dient de watertemperatuur NIET verder te worden verhoogd en moet direct de afkoelcyclus worden ingezet.

Check voor alle stappen van een opstook- en afkoelprotocol: <https://www.tbafbouw.nl/publicaties/publicatie/TBA-richtlijn-2.1>