

## Voor meer informatie:

Bedrijfschap Afbouw  
Afdeling Techniek  
Secretariaat Veenendaal  
Telefoon: 0318 - 505 602  
Fax: 0318 - 550 119  
E-mail: [techniek@bedrijfschapafbouw.nl](mailto:techniek@bedrijfschapafbouw.nl)  
Internet: [www.bedrijfschapafbouw.nl](http://www.bedrijfschapafbouw.nl)

Dit is een uitgave van het:  
Bedrijfschap Afbouw  
Mauritskade 27  
2514 HD Den Haag



# Bedrijfschap AFBOUW

Techniek

## BA-richtlijn 2.2

Richtlijn voor het aanbrengen  
van hechtende dekvloeren met vloerverwarming

BA.T.2.008.11 - Uitgave april 2011

### Checklist

Ja Nee

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| • Is het gebouw water-, wind- en glasdicht?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Is de omgevingstemperatuur in de ruimte voldoende?                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Is de ondergrondtemperatuur minimaal 5 °C?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Is de ondergrond schoon en stofvrij?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Is de beschikbare hoogte toereikend?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Is de constructievloer vlak genoeg (minimale toeg)?                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Zijn de warmwaterleidingen van de vloerverwarming goed op de constructievloer bevestigd? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Liggt het wapeningsnet op de warmwaterleiding?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Is er een minimale dekking van 25 mm op de leiding?                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Is de opdrachtgever bekend met het opstook- en afkoelprotocol?                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Worden bouwkundige dilataties in de dekvloer doorgevoerd?                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Zijn er afspraken gemaakt over het nabehandelen van de zandcementdekvloer?               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |





# Richtlijn voor het aanbrengen van hechtende dekvloeren met vloerverwarming

## Inleiding

Vloerverwarming wordt tegenwoordig steeds vaker als bij- of hoofdverwarming toegepast. Het is gebruikelijk om vloerverwarming op te nemen in zwevende dekvloeren. In de praktijk blijkt dat vaak pas laat in het bouwproces wordt besloten vloerverwarming toe te passen. Omdat vooraf geen rekening is gehouden met de benodigde aanleghoogte, kan dit detailleringproblemen opleveren. Om dit te vermijden wordt er steeds vaker voor gekozen de vloerverwarming in een hechtende dekvloer op te nemen.

Onthechting van dekvloeren is een bekend fenomeen. In combinatie met vloerverwarming bestaat een grotere kans op onthechting. Door een zorgvuldige uitvoering (o.a. bij het aanbranden van de vloer) kan men de kans op onthechten beperken. 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.

Indien plaatselijke of totale onthechting ongewenst is, kunt u beter kiezen voor een dekvloer op een scheidingslaag en/of isolatielaag en deze rondom voorzien van kantstroken. Zie hiervoor de uitgave: "Isolerende vloeren, aandachtspunten bij ontwerp en uitvoering" van het Bedrijfschap Afbouw.

Bij toepassing van vloerverwarming in (hechtende) dekvloeren moet rekening worden gehouden 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.

## Beschikbare hoogte

Het peil van de constructievloer moet zodanig zijn dat overal voldoende dikte kan worden gerealiseerd. Een eventuele toeg van de constructievloer mag dit niet in de weg staan. De vlakheid van de ondergrond moet zodanig zijn dat overal de minimale dikte van de dekvloer kan worden gerealiseerd en dat tevens geen grote verschillen in laagdikte ontstaan. Grote niveauverschillen (> 15 mm) moeten vooraf worden uitgevlakt of worden geëgaliseerd met een cementgebonden egalisatiemortel.

## Bouwkundige dilataties

Bij hechtende dekvloeren moeten bouwkundige dilataties altijd in de dekvloer worden doorgezet. Aanbevolen wordt de dilataties met een geëigend profiel uit te voeren om het afbrokkelen van randen van de dekvloer te voorkomen.

## Afmeting vloervelden

Bij hechtende dekvloeren is de afmeting van vloervelden in principe onbeperkt. Echter, door de materiaalkrimp kan scheurvorming ontstaan.

## Montagewijze vloerverwarmingsleidingen

Doorgaans worden vloerverwarmingsleidingen aan een montagenet bevestigd. Dit komt de hechting van de dekvloer niet altijd ten goede. Het montagenet maakt het namelijk 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 kan bij het gebruik van de vloerverwarming schuifspanning optreden op het hechtvlak tussen dek- en constructievloer, met als gevolg oneigenlijke spanningsconcentraties en daaruit voortvloeiende schades.

Door de warmwaterleidingen van de vloerverwarming met beugels op de constructievloer te bevestigen, ontstaan meer puntverbindingen en kan makkelijker worden aangebrand. Dit vermindert de kans op onthechting, ofschoon dit nooit uitgesloten kan worden.

**Bij een gehechte vloer heeft het de voorkeur om de leidingen te beugelen op de constructievloer.**

\*Bij toepassing van calciumsulfaatvloeren is aanbranden niet noodzakelijk.

## Wenselijkheid toepassing van wapening

Wapening dient om krimpspanningen op te vangen. Bij toepassing van calciumsulfaatvloeren is het vanwege de hoge interne buigtreksterkte niet noodzakelijk om wapening op te nemen.

Bij toepassing van cementgebonden dekvloeren verdient het aanbeveling om direct na het aanbranden van de constructievloer, de vloerspecie tot op de bovenkant van de warmwaterleidingen aan te brengen, te verdichten en aansluitend daarop een wapeningsnet aan te brengen. Vervolgens moet de toplaag van de vloerspecie worden opengehaald. Direct daarna moet op het wapeningsnet de vloerspecie worden aangevuld totdat een minimale laagdikte van 25 mm ontstaat, gemeten vanaf de bovenkant van de warmwaterleiding. Door het aanbrengen van een wapeningsnet op de warmwaterleidingen wordt de kans op krimp-scheuren in de cementgebonden dekvloeren tot een minimum beperkt.

## Nabehandeling en ingebruikname

Het is van belang om het krimpen c.q. scheuren van een vloer te beperken. Hiervoor dient de vloer goed te worden nabehandeld. Dit kan op verschillende manieren:

- regelmatig met water bevochtigen;
- afdekken met een dampremmende folie;
- een curing compound aanbrengen.

Calciumsulfaatvloeren behoeven geen nabehandeling. Om de droging en de hechting van de aan te brengen vloerbedekking of vloerafwerking te bevorderen, dient de slikschud, die inherent is aan enkele typen calciumsulfaatvloeren, te worden weggeschuurd.



Als vuistregel kan worden aangehouden dat cementgebonden dekvloeren na 28 dagen volledig kunnen worden belast. Door de hoge interne buigtreksterkte van calciumsulfaat kan de ingebruikname van dit vloertype, afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden en mortelkwaliteit, veelal eerder geschieden.

Voordat dekvloeren van een vloerbedekking of vloerafwerking worden voorzien, moet het opstook- en afkoelprotocol worden ingezet. Het Bedrijfschap Afbouw heeft dit protocol uitgegeven: BA-richtlijn 2.1 "Opstook- en afkoelprotocol voor vloerverwarming in calciumsulfaat- of cementgebonden dekvloeren".

## De geldende regelgeving

Bij het aanbrengen van deze vloeren moet rekening worden gehouden met verschillende normeringen en regelgeving zoals:

- NEN 2741:2001/A1:2008 nl
- NEN 2742:2007 nl
- NEN 2747:2001 nl
- BA-richtlijn 2.1 "Opstook- en afkoelprotocol voor vloerverwarming in calciumsulfaat- of cementgebonden dekvloeren"



## Oppervlaktestructuur ondergrond

De ondergrond moet voldoende ruw zijn zonder grote onregelmatigheden zoals onvlakheden > 15 mm (grindbiggels, hoogteverschillen kanaalplaten e.d.). Daarnaast moet de ondergrond een licht aanzuigend vermogen hebben. De ondergrond mag geen verontreinigingen bevatten die de hechting nadelig kunnen beïnvloeden, bijv. een slikschud, stof, olie, vet enz.