

## Vloerverwarming en Terrazzvloeren

Het toepassen van vloerverwarming in een terrazzvloer is mogelijk, maar een vloer is uiteraard geen radiator. Scheurvorming is een groot risico en er zijn geen garanties dat die niet optreedt. Het welslagen van een verwarmde vloer vereist een strenge en goed gecoördineerde samenwerking tussen de verschillende betrokken vakmensen, namelijk de installateur van de verwarming, het terrazzobedrijf, architect of de ontwerper en het bouwbedrijf.

### Hoofdverwarming/Bijverwarming

In het algemeen wordt verondersteld dat hoofdverwarming waarbij de watertemperatuur af ketel hoger is dan 40 graden in een cementgebonden dekvloer is toe te passen. Deze veronderstelling is onjuist. Dit is in de regelgeving in het geheel niet toegestaan, omdat bij vloerverwarming sterke temperatuurschommelingen optreden t.g.v. het met hoge regelmaat aan - en uitschakelen van de verwarming.

### 1.0 Vloerverwarming en isolatie

- 1.0 Bij vloerverwarming wordt vaak de dekvloer zwevend uitgevoerd, ook als thermische of akoestische isolatie niet nodig is. Hierbij dient het isolatiemateriaal als scheidingslaag tussen constructievloer en tussenlaag en toplaag. Deze scheidingslaag voorkomt schade bij thermische uitzettingen van de tussenlaag (cementdekvloer) en terrazzo toplaag.
- 1.1 De scheidingslaag kan bestaan uit geëxtrudeerd polystyreen hardschuim voldoende drukvast. Ofwel een aluminium vloerfolie minimaal 4mm dik. Bij gebruik van isolatieplaten is een vlakke ligging van de isolatieplaten noodzakelijk om breuk van deze platen door belopen te voorkomen en om een gelijkmatige ondersteuning van de dekvloer te verzekeren.
- 1.2 Niveau verschillen van meer dan 1cm in de constructievloer zijn niet acceptabel.
- 1.3 Langs de vloerranden dienen stroken van een samendrukbaar materiaal (polycel schuimband) te worden aangebracht van minimaal 7 mm en met een hoogte die ten minste gelijk is aan de dikte van de vloer en hoogte van de sanitairplint.
- 1.4 De verwarmingsleidingen hebben een middellijn van ten hoogste 20mm en de afstand tussen de buizen is minstens 3 maal de buismiddellijn (dus > 60mm.)
- 1.5 Beperking van de temperatuur van het verwarmingslichaam: in geval van een vloerverwarming mag een watertemperatuur van 40° C bij vertrek aan de ketel niet overschreden worden.
- 1.6 Krusingen van vloerverwarmingsleidingen met een dilatatie zo mogelijk voorkomen, dus groepen van de vloerverwarming scheiden door een velddilatatatie. Als een kruising onvermijdelijk is, zorgvuldig detailleren met flexibele koppelingen.
- 1.7 Leidingen van warm tapwater met een temperatuur van meer dan 40° C mogen niet horizontaal door de tussenlaag lopen. Bemanteling is een optie waarbij deze door een ruim bemeten of thermisch isolerende mantelbuizen wordt geleid.
- 1.8 Verticale doorgaande leidingen of buizen mogen geen direct contact hebben met de terrazzvloer. Een ruim bemeten of thermisch isolerende mantelbuis hierbij volstaat meestal.

## 2.0 Tussenlaag

- 2.0 Bij vloerverwarming wordt in de tussenlaag een krimpwapening op 1/5 van boven geplaatst. De wapening bevindt zich hierbij boven het verwarmingselement.
- 2.1 De krimpwapening wordt bij deurdoorgangen en velddilataties onderbroken.
- 2.2 De druksterkte van de mortel voor de tussenlaag moet ten minste voldoen aan de klasse D30 volgens NEN 2741.
- 2.3 De dikte van de tussenlaag met vloerverwarming moet minimaal 70mm bedragen.
- 2.4 De minimale dikte van de tussenlaag boven de leidingen moet volgens NEN 1042 art.7.4.2. ten minsten 40mm bedragen.

## 3.0 Inbedrijfstelling van de vloerverwarming

- 3.0 Bij terrazzovloeren minstens zes weken na het leggen van de dekvloer beginnen met opstoken. Hoe langer er wordt gewacht met opwarmen van de vloerverwarming, des te geringer de kans op schade.
- 3.1 Voer de vloertemperatuur voor de eerste maal zeer geleidelijk op om scheurvorming te voorkomen met ten hoogste 5° C per 24 uur (te beginnen met 5° ). De Temperatuursverhoging doorzetten tot de maximale bedrijfstemperatuur. Houdt de maximale bedrijfstemperatuur minstens 3 dagen aan. De dekvloer kan zo de maximale uitzetting en relaxatie van de opgebouwde verhinderingsspanningen ondergaan.
- 3.2 Terugkeer naar de begintemperatuur gebeurt geleidelijk met een maximale temperatuurafname van 5° C per 24 uur. Ook na de ingebruikneming en eerste cyclus moet de dekvloer steeds geleidelijk worden opgewarmd. Dat voorkomt grote temperatuurverschillen over de dikte van de vloer. Beveilig de vloerverwarming zo mogelijk tegen te snel opwarmen en hoge temperatuur.

## 4.0 Elektrische vloerverwarming

- 4.0 Bij toepassing van elektrische vloerverwarming gelden dezelfde opwarmingsvoorschriften. Het bij regelmaat aan en uit schakelen van de elektrische vloerverwarming geeft schade aan de vloer. Beveilig de elektrische vloerverwarming zo mogelijk tegen snel opwarmen, hoge temperatuur en vermijd regelmatig aan en uit schakelen. De massieve dikke vloer is immers een goede warmte accumulator.

## 5.0 Krimpvoegen/ velddilataties (alleen in de tussenlaag en toplaag)

- 5.0 De vloervelden moeten vrij kunnen bewegen, haaks op en evenwijdig aan de voeg.
- 5.1 Plaats van de krimpvoegen of velddilataties: grote vloeroppervlakken opdelen in velden van ongeveer dezelfde grootte. Vloeren met een L-vorm of versmalling bij deuropeningen in een dragende wand: opdelen in velden van rechthoekige vorm.
- 5.2 *Detailering*: een krimpvoeg hoeft niet te worden doorgezet in het isolatiemateriaal. Bij harde vloerafwerkingen moet de krimpvoeg in de afwerking (toplaag) worden doorgezet. Een pasklare en goede detailering van krimpvoegen in de zwevende dekvloeren is voorhanden.
- 5.3 De detailering van de krimpvoegen in de tussenlaag en terrazzo toplaag wordt bepaald door het Terrazzobedrijf.
- 5.4 *Kruising krimpvoeg-vloerverwarmingsleiding*: deze kruisingen zo mogelijk voorkomen, dus groepen van de vloerverwarming scheiden door een velddilatie. Als een kruising onvermijdelijk is: zorgvuldig detailleren met flexibele koppelingen.
- 5.5 De krimpwapening wordt bij de velddilataties en deurdoorgangen onderbroken.