



Een isolerende mortel op een plat dak kan de isolatielaag niet vervangen

We krijgen bij Buildwise regelmatig de vraag of de thermische isolatieplaten in een warm plat dak vervangen mogen worden door een isolerende mortel. Het Technisch Comité Dichtingswerken raadt dit af omwille van de aanzienlijke dikte en het hoge vochtgehalte van de mortellaag.

E. Mahieu, Buildwise

Wat is een isolerende mortel?

Isolerende mortels zijn opgebouwd uit **schuimbeton** of uit een **samenstelling** van cement, isolerende granulaten (doorgaans EPS-korrels, maar soms ook vermiculiet of perliet), zand, water en hulpstoffen voor onder meer een verhoogde verwerkbaarheid en verpompbaarheid.

Deze mortels worden in de regel gebruikt als onderlagen in vloeropbouw (waarvoor ze ook over een gebruiksgeschiktheidsattest kunnen beschikken) of als hellingslagen in platte daken (geplaatst onder het dampscherm). In § 5.2.3 van **TV 280** wordt vermeld dat dergelijke hellingslagen, ondanks hun licht isolerende functie, **de isolatielaag in een plat dak niet kunnen vervangen**.

Waarom raden we af om de isolatie in een plat dak te vervangen door een isolerende mortel?

Zoals in **TV 280** en **Buildwise-artikel 2014/02.05** toegelicht wordt, kunnen cementgebonden lagen op een plat dak bij hun plaatsing **aanzienlijke hoeveelheden bouwvocht** bevatten (alleen al om ze te kunnen verpompen).

Wanneer voor de thermische isolatie van het dak enkel op de isolerende mortel gerekend wordt, is een zeer grote dikte noodzakelijk (zie afbeelding 1 op de volgende pagina). Hoe dikker de mortellaag, hoe meer vocht deze zal bevatten. Bovendien zijn isolerende mortels doorgaans vrij poreus waardoor ze bij berekening tijdens of net na de plaatsing bijkomende hoeveelheden vocht kunnen opnemen.

Dit ingesloten bouwvocht moet kunnen drogen, wat aanleiding kan geven tot:

- vochtproblemen
- hechtingsproblemen van de bovenliggende lagen
- onzekerheden over de thermische prestaties van de isolatielaag.

Dit maakt de isolerende mortels **ongeschikt als volwaardige isolatielaag** op een plat dak.

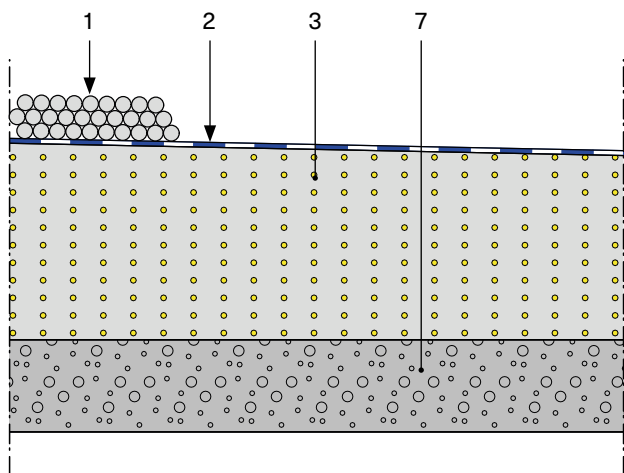
We raden aan om gebruik te maken van isolatieplaten die, zoals vermeld in **TV 280**, over een **gebruiksgeschiktheidsattest** (zoals een ATG) beschikken voor toepassing in een plat dak. Deze bezitten immers gecontroleerde eigenschappen en bieden zekerheid over hun geschiktheid voor de beoogde toepassing.

Vochtproblemen

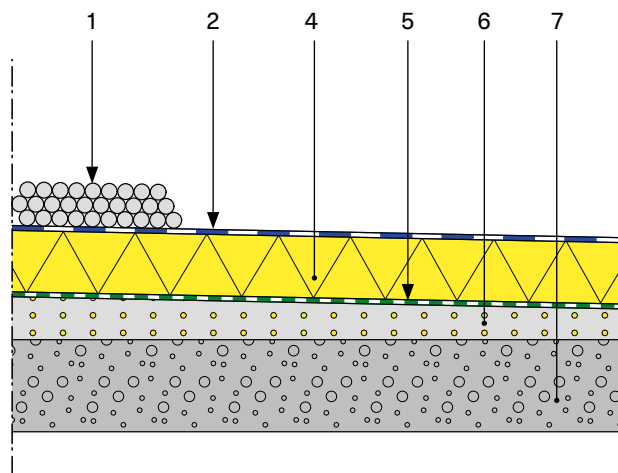
Wanneer de isolerende mortel de thermische isolatie in een plat dak vervangt, wordt deze rechtstreeks (zonder scheidingslaag of dampscherm) op de dakvloer (doorgaans beton) aangebracht om geen bouwvocht in te sluiten en om een droging naar binnen toe mogelijk te maken. Nochtans is volgens tabel 14 van **TV 280** op een nieuwe betonvloer minimaal een dampschermklasse E3 vereist om inwendige condensatie ten gevolge van het bouwvocht in het beton te beperken. De fabrikanten van isolerende mortels rekenen dus enerzijds op de dampdichtheid van de betonvloer om condensatieproblemen te vermijden, maar anderzijds gaan ze uit van een droging van het bouwvocht in de mortellaag via die betonvloer.

Het ingesloten bouwvocht kan in principe enkel zeer geleidelijk aan langs onderen en via de dakopstanden en detailleringen drogen. Bovenaan bevindt zich immers een dampdichte dakafdichting. De dakopstanden (bv. isolerend metselwerk) bestaan doorgaans uit meer dampopen materialen dan de dakvloer, waardoor het bouwvocht eerder langs die weg zal drogen dan naar binnen toe. De droging van dergelijke, dikke cementgebonden lagen zal bijgevolg heel veel tijd in beslag nemen. Dit kan leiden tot vochtproblemen door omkeercondensatie en/of condensatieproblemen in de dakopstanden.

De problematiek van **omkeercondensatie** bij platte daken wordt toegelicht in **Buildwise-artikel 2017/02.05**. Terwijl er nauwelijks risico bestaat op omkeercondensatie bij cementgebonden hellingslagen, die onder het dampscherm en een isolatielaag geplaatst worden, is dit wel het geval wanneer er geen bijkomende isolatielagen meer op deze vochthoudende lagen voorzien worden: de temperatuurgradiënt over de vochthoudende laag wordt immers veel groter.



- 1. Ballastlaag (eventueel)
- 2. Dakafdichting
- 3. Isolerende mortel
- 4. PIR-dakisolatie
- 5. Dampscherm



- 6. Cementgebonden hellingslaag
- 7. Dakvloer

1 Vergelijking tussen een dakopbouw met een isolerende mortel als isolatielaag (links) en met een PU-isolatie (rechts) met dezelfde U-waarde.

Bij het drogen van het vocht via de dakopstanden kan dit bij dakopstanden uit isolerend metselwerk aanleiding geven tot condensatie (zie [Bouwgebrek nr. 118](#)).

Hechtingsproblemen

Er kunnen problemen ontstaan met de hechting van de afdichting op de isolatiemortel. De **oppervlaktecohesie** van de bovenste mortellaag moet toereikend zijn en het systeem mag niet beschadigd worden door vorst-dooicycli. Een te hoog vochtgehalte kan onder meer een negatieve invloed hebben op de oppervlaktecohesie. Een hechtende plaatsing van de aangebrachte dakafdichting is dus niet altijd mogelijk (zie [Buildwise-artikel 2014/02.05](#)). Een mechanische bevestiging is evenmin evident omdat de afdichting tot in de dakvloer bevestigd moet worden, waardoor bij dergelijke dikke isolerende mortels zeer lange bevestigingen gebruikt moeten worden.

Onzekere effectieve isolatiewaarde

Door het ingesloten vocht in de isolatiemortel en de lange droogtijd van zo'n mortel is zijn isolatiewaarde onzeker. De effectieve isolatiewaarde van de mortel zal immers sterk afhankelijk zijn van zijn **vochtgehalte**, dat op zijn beurt beïnvloed wordt door heel wat factoren en dus moeilijk in te schatten is. De thermische geleidbaarheid (λ -waarde) van een isolatiemortel in een vochtige toestand kan 25 % tot 50 % hoger zijn.

Als men dan toch een inschatting van de isolatiewaarde van een isolerende mortel op een plat dak zou moeten maken, zou er volgens ons veiligheidshalve met de λ -waarde in vocht-

tige omstandigheden (λ_g -waarde) gerekend moeten worden (een waarde die door de fabrikanten vaak niet bepaald wordt).

Dikte en gewicht

Isolerende mortels beschikken over een **lagere isolatiewaarde en een hogere volumieke massa** dan de isolatieplaten die courant op platte daken toegepast worden. Om eenzelfde isolatiewaarde te bereiken, zijn hogere diktes en gewichten dus noodzakelijk. Dit heeft niet alleen gevolgen voor de dimensionering van de dakvloer, maar ook voor de milieu-impact van de betrokken materialen: de isolerende mortellaag op zich en de eventueel zwaarder gedimensioneerde dakvloer.

Isolatiesystemen bestaande uit een isolerende mortel en geïntegreerde isolatieplaten

Deze variant van het warme dak, waarbij isolatieplaten in de isolerende mortellaag ingebed worden (mortel onder, tussen en op de platen), wordt in [TV 280](#) behandeld bij de opbouwen die bijzondere aandacht vereisen omdat er bouwvocht ingesloten zit in het systeem.

Om de vochttoevoer te beperken en de prestaties van het systeem veilig te stellen, moet er aan **strikte plaatsingsvoorwaarden** voldaan worden en moet de samenstelling van de mortel aangepast zijn.

Wanneer men voor dit systeem opteert, is het aangeraden om de technische documentatie en het gebruiksgeschiedenisattest te raadplegen. 