

Schade vermijden bij verlijming van volkeramische tegels op buitenterrassen



Buitenterrassen vormen nog steeds één van de grootste categorieën van schadegevallen waar tegelijmfabrikanten mee geconfronteerd worden. Vandaar dat FEMO, de federatie der Belgische producenten van industriële cementgebonden mortels, tijdens een rondetafelgesprek onder haar leden een aantal aandachtspunten en tips ter sprake bracht die speciaal voor de lezers van Polycaro zijn samengevat in onderstaand artikel.



We beschrijven een klassiek schadebeeld bij terrassen, namelijk de onthechting van de tegels, en bespreken mogelijke oorzaken die aan de basis van dit probleem kunnen liggen. De onderliggende oorzaak van onthechting is steeds terug te brengen tot vorstschade en/of spanningen.

1) Vorstschade: water dat onder het tegelwerk blijft staan, zorgt voor uitzetting en loskomen van tegels.

2) Thermische spanningen: weersinvloeden zoals opwarmen en afkoelen van tegelwerk zorgen voor spanningen in de ondergrond die, als er te weinig uitzetting mogelijk is, in de onderliggende lagen scheuren veroorzaken en uiteindelijk tot onthechting kan leiden.

3) Bouwfysische spanningen: uitzetten en krimpen van de ondergrond.



We sommen zeven mogelijke oorzaken op:

- **niet voldoende contactoppervlak:** in buitentoepassingen wordt altijd 100% contactoppervlak tussen tegel en ondergrond geëist. Hierdoor ontstaan geen holtes onder het tegelwerk zodat het water niet vast komt te zitten. Een 100% lijmvoverdracht bekommt men



door de 'buttering/floating' techniek of dubbelzijdige verlijming toe te passen. Zowel de ondergrond als de tegels dienen te worden ingestreken met lijm. Het gebruik van vloeibedlijmen zorgt ook voor 100% lijmoverdracht.

- **Foute lijmkam:** het tegelformaat en de vlakheid van de ondergrond spelen hierbij een rol. Best wordt er steeds met een minimum vertanding van 10 mm gewerkt. Het gebruik van versleten lijmkammen kan eveneens leiden tot te weinig contactoppervlak en schade.

- **Het ontbreken van een drainage systeem of een vochtafdichting:** het is van cruciaal belang dat het water dat op een terras terecht komt, wordt afgevoerd. Zo wordt vermeden dat het in de onderliggende lagen trekt. Water dat onder het terras blijft staan en ingesloten zit, zal door de vorst uitzetten en bijgevolg schade veroorzaken aan het tegeloppervlak. Er kan geopteerd worden voor drainage onder de dekvloer met behulp van een drainage-systeem/drainagemat. Of men kan kiezen voor een vochtafdichting van de dekvloer net onder het tegelwerk: door middel van een ontkoppelingsmembraan of -mat of door

een cementgebonden (flexibele) contactafdichting.

- **Perforaties in de vochtafdichting:** indien een vochtafdichting werd geplaatst, mag dit nooit worden doorboord voor het plaatsen van hekwerk, bloembakken, bouten, leuning,... Hierdoor kan immers vocht in de ondergrond terecht komen met alweer vorstschade tot gevolg.

- **Foutieve of ontbreken van uitzetvoegen (dilataties):** buitentegelwerk krijgt extreme temperatuurschokken te verwerken. Denken we maar aan een zomerse onweersbui op een heet geworden terras of een winterzon op een koud terras. Het aanbrengen van uitzettingsvoegen is dan ook onontbeerlijk. De problematiek van het aanbrengen van dergelijke voegen is complex. Er zijn alvast een aantal vuistregels die in acht dienen genomen te worden:

- o Tussen het terras en het bouwwerk steeds een uitzetvoeg plaatsen;
- o Een terras mag nooit 'ingesloten' liggen: ook hier steeds omtrekvoegen voorzien;
- o Het oppervlak indelen in vloervlakken van max. 4mx4m (3mx3m aan de zuidkant): liefst in vierkant vlakken dus;

o Uitzetvoegen kunnen worden geplaatst met aangepaste profielen of met een voegkit.

- **Afwijkende tegelverbanden:** er wordt aangeraden om geen afwijkende verbanden te plaatsen in buitenbetegeling. Geschrante verbanden en diagonalen geven meer kans op schade. Eventueel kunnen -mits het aanbrengen van een ontkoppeling tussen dekvloer en tegelwerk- wel afwijkende verbanden worden toegestaan. Raadpleeg hiervoor uw tegellijmleverancier.

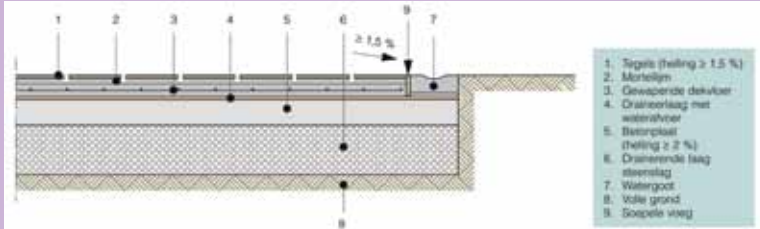
- **Foutief toegepaste producten:** er wordt aanbevolen om een cementgebonden poedertegellijm te gebruiken die beantwoordt aan de S1 eis inzake flexibiliteit (EN 12002). Houd rekening met de sterk wijzigende producteigenschappen zoals de opentijd van de lijm mortel die sterk zal beïnvloed worden door temperatuur, wind, ...

Het opvoegen van het tegelwerk gebeurt best met een sterk gemodificeerde voegmortel van het type CG2 ArW (waterwerend en slijtvast). Een traditionele zelf samengestelde mortel wordt steeds afgeraden bij het plaatsen van een terras, evenals het opvoegen met zand en cement.

Vaak gestelde vragen (FAQ's)

Wat is de opbouw van een terras op volle grond?

1. Steenpuin of breeksand of drainagemortel als drainagelaag;
2. Gestabiliseerd zand, gewapend minstens 10 cm dik op het dunste punt;
3. Geprefabriceerde legmortel of tegellijm: een mortel die door de fabrikant is samengesteld;
4. Opvoegen met gemodificeerde voegmortel: een mortel die door de fabrikant is samengesteld;
5. Plinten opkitten of met profiel werken.



doc. WTCB

Wat is de opbouw van een terras op een betonplaat?

1. Betonplaat (min. 15 cm dik)
 - a. drainagemat
2. Dekvloer (best met aanbrandlaag aan te brengen)
 - a. Indien geen drainagemat onder de dekvloer, hier drainagemat of vochtafdichting (ontkoppelingsmat of flexibel cementgebonden membraan)
3. Gemodificeerde tegellijm
4. Gemodificeerde voegmortel
5. Aansluiting afwatering afwerken

Welke helling geef ik best aan een terras?

De ideale hellingsgraad ligt tussen de 1,5% en 2%. (gelijk aan respectievelijk 1,5 en 2,0 cm/meter). Minder helling verhoogt de kans op vochtinfiltratie. Een hogere hellingsgraad is eveneens af te raden.

Hoe vermijd ik vochtinfiltratie vanuit het aansluitend bouwdeel?

verzekert u ervan dat de waterkering van het bouwdeel boven de terrasplint uitkomt. Indien dit niet het geval is, kan er ernstige vochtschade optreden in het bouwwerk. Eens het water van het terras wordt afgevoerd, moet je ervoor zorgen dat het niet meer terug kan naar of onder het terras. Dit kan best door het plaatsen van een grindbak.

Hoe houd ik mijn dekvloer droog tijdens de terrasvoorbereiding?

De ervaring leert dat de dekvloer best een maximum restvochtgehalte heeft van 4%. Het tijdelijk afdekken van de dekvloer tijdens het droogproces met plasticfolie kan dit bespoedigen en bevordert ook de hardheid van de dekvloer. Het meten van het restvocht kan bijvoorbeeld met behulp van een carbidmeter.

Welke tegelformaten mag ik buiten toepassen?

Thermische spanningen geven uitzetting. Hoe groter het tegelformaat des te minder voegen dus zoveel te meer aandacht er moet besteed worden aan de dilataties en voegbreedte. De voegbreedte bedraagt idealiter 1% van de langste lengte van de tegel. Voor een tegel van 60x30 cm is dat dus 6 mm. Laat je niet leiden door bouwheer of architect die misschien een kleinere voeg willen als dit nefast kan zijn voor de kwaliteit. Ook de kleur van de tegel beïnvloedt de thermische spanningen. Donkere tegels warmen veel sneller op dan lichtere tinten. Een praktisch voorbeeld: op 10m lengte bij een normale temperatuurschommeling van 50 Kelvin zal bij een donkere tegel de uitzetting van een vloer tussen de 2,5 en 3,5 mm bedragen. Een tegel kan niet krimpen, dus zal de uitzetting moeten opgevangen worden door uitzettingsvoegen, een flexibele tegellijm én een gemodificeerde voegmortel.

Volgende producenten van mortels voor het verlijmen of plaatsen van tegels zijn lid van FEMO:

Bostik, Cantillana, Diamur, Forbo-Eurocol, Henkel, Knauf, Mapei, Omnicol, Saint-Gobain Weber en Sika.

