



De dienst Technisch advies van het WTCB wordt vaak geconfronteerd met vragen rond ontkoppelingsmatten in tegelvloeren. Om de sector hieromtrent een betere ondersteuning te kunnen bieden, heeft het Centrum recentelijk een prenormatieve studie uitgevoerd. Hieruit kon afgeleid worden dat de beproefde producten wel degelijk een ontkoppelende werking hadden, dat ze gepaard gingen met een afname van de hechtsterkte en dat ze een verhoging van de gevoeligheid voor schokken en een verwaarloosbare tot lichte verbetering van de akoestische prestaties met zich meebrachten.

Ontkoppelingsmatten: wat weten we vandaag?

1 Toepassingsgebied van de ontkoppelingsmatten

Het is aangeraden om ontkoppelingsmatten toe te passen wanneer de spanningen in het vloercomplex sterk kunnen oplopen, zoals bij de toepassing van tegels van zeer groot formaat, een vroege plaatsing van de tegels, de aanwezigheid van vloerverwarming en het gebruik van donkere tegels in buitentoepassingen met een sterke bezonning.

2 Bestudeerde eigenschappen van de ontkoppelingsmatten

Deze prenormatieve studie spitste zich toe op de ontkoppelende werking, de hechting, de impactweerstand, de waterdampdoorlatendheid en de akoestische prestaties van een aantal ontkoppelingsmatten (dun of gestructureerd). Hierna worden de eerste resultaten van deze studie nader toegelicht.

2.1 Ontkoppelende werking

Een eerste eigenschap waarover een ontkoppelingsmat moet beschikken, is uiteraard een zekere ontkoppelende werking. Deze moet ervoor zorgen dat

de spanningen, horizontale en verticale bewegingen en trillingen gedeeltelijk (of helemaal niet) van de dekvloer naar de vloerbetegeling overgedragen worden, waardoor het risico op scheurvorming in en/of loskomen van de betegeling beperkt wordt (zie de [WTCB-Dossiers 2015/4.10](#)).

Aangezien er geen genormaliseerde proefmethode bestaat voor de beoordeling van deze ontkoppelende functie, hebben onze medewerkers zich in het kader van deze studie gebaseerd op de proefmethoden voor vergelijkbare eigenschappen van tegellijmen en mechanisch verbonden houten liggers. Zodoende kon er voor de verschillende matten een **ontkoppelingscoëfficiënt of gammafactor** bepaald worden, die varieert tussen 0 (volledige ontkoppeling) en 1 (volledige koppeling). Uit de studie kon afgeleid worden dat de beproefde ontkoppelingsmatten tussen 0,19 en 0,75 scoorden, terwijl de factor van de traditionele verlijmde opbouw zo'n 0,9 bedroeg (zie de blauwe kolommen in de grafiek).

Er kan dus besloten worden dat **alle beproefde matten over een zekere ontkoppelende werking beschikken**, zij het bij de ene al wat groter dan bij de andere.

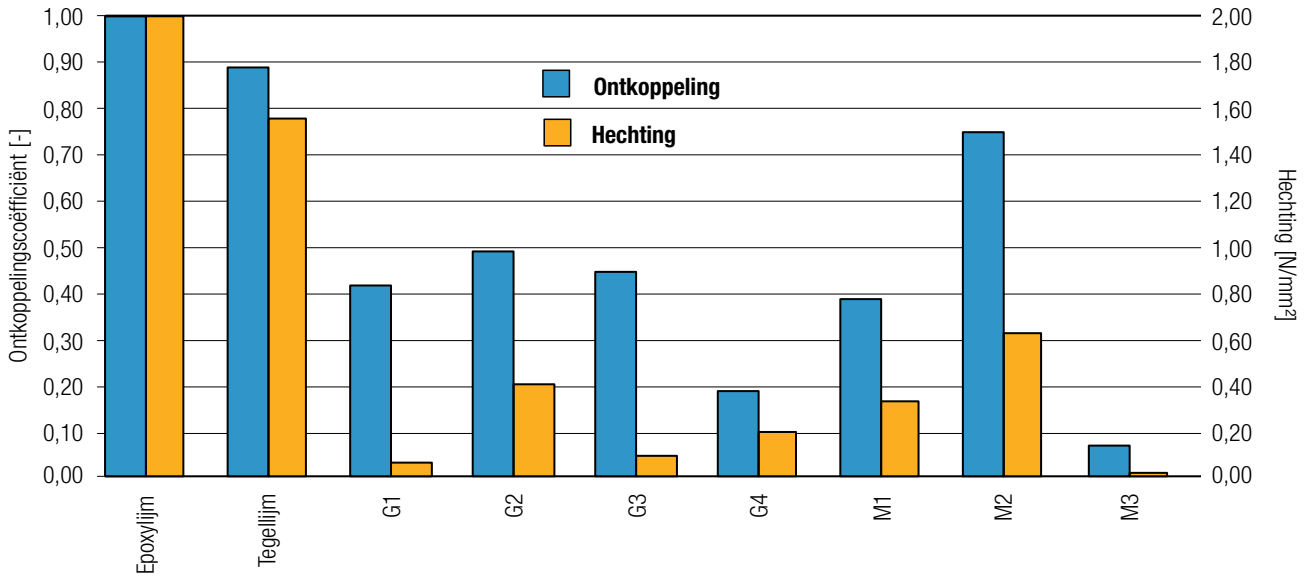
We willen er echter wel op wijzen dat de proeven niet uitgevoerd werden op de door de fabrikant voorgeschreven systeemopbouw, maar op de onderdelen zelf.

2.2 Hechting

Een goede hechting van de afwerklaag aan de ondergrond is cruciaal om te voorkomen dat de vloerafwerking zou loskomen. In de normen voor lijmen en vloeibaar aangebrachte waterdichtingsproducten onder betegeling worden hiervoor minimeisen (veelal 0,5 N/mm²) vooropgesteld, ook na verouderingscycli.

Uit de studie is gebleken dat de hechtsterkte tussen de afwerking en de ondergrond bij de gebruikte tegellijm 1,56 N/mm² bedraagt en bij eenzelfde opbouw **met de verschillende ontkoppelingsmatten slechts 0,62 tot zelfs 0,07 N/mm²** (zie de oranje kolommen in de grafiek).

Hierbij moet er opgemerkt worden dat de toevoeging van een ontkoppelingsmat voor een wijziging in de spanningstoestand van de vloeropbouw zorgt. Zo worden de **schuifspanningen gedeeltelijk (of volledig) opgevangen**



Vergelijking van de ontkoppeling en hechting van met epoxylijm of tegelijm verlijmde opbouwen en van opbouwen met verlijmde gestructureerde matten (G1 tot G4) en membranen (M1 tot M3).

door de ontkoppelingmat. Bijgevolg kan een lagere hechtsterkte volstaan om de verschillende vloerlagen samen te houden. Daarom wordt er momenteel in de hierin gespecialiseerde ISO-werkgroep (Internationale Organisatie voor Standaardisatie) voor geijverd om voor de verlijmde ontkoppelingmatten een minimale hechtsterkte van 0,20 N/mm² op te leggen. Aangezien de hechting van de betegeling aan de ondergrond evenzeer afhankelijk is van de mate van ontkoppeling, zou er ook een maximale gammafactor opgelegd moeten worden.

2.3 Impactweerstand

De impactweerstand werd volgens twee methoden beproefd op drie verschillende ontkoppelingmatten en tegel-diktes. Uit deze proeven is gebleken dat **deze weerstand vermindert bij het gebruik van een ontkoppelingmat** en dat dit verschijnsel zich in het bijzonder laat gevoelen bij de zwevende matten.

Er kan dan ook besloten worden dat de keramische tegels bij vloeropbouwen met een ontkoppelingmat niet dunner mogen zijn dan wat aanbevolen wordt voor vloeropbouwen zonder ontkoppelingmat en dat de tegels minstens 6 mm dik moeten zijn.

2.4 Waterdampdoorlatendheid

Vermits de waterdampdoorlatendheid een grote rol speelt bij de droging en bijgevolg ook bij de schoteling van de dekvloer, werd deze eigenschap eveneens bestudeerd. Hierbij werd er vastgesteld dat de op de markt aanwezige matten op dat vlak een **sterk variërend gedrag** vertonen.

Bij het aanbrengen van een anhydrietvloer moet men erop toezien dat deze voldoende droog is alvorens de ontkoppelingmat aangebracht wordt om schade aan de dekvloer te voorkomen.

2.5 Invloed op de akoestische prestaties

Tot slot werd ook het gedrag ten aanzien van contactgeluiden (m.a.w. de afstraling in de ruimte zelf en de overdracht naar de onderliggende ruimte) onderzocht. Hieruit kon afgeleid worden dat de **bevestigingswijze van de ontkoppelingmat op de dekvloer bepalend blijkt te zijn voor de te verwachten akoestische impact**. Zo hebben de verlijmde ontkoppelingmatten een nagenoeg verwaarloosbaar akoestisch effect, terwijl er bij een zwevende plaatsing – ondanks de geringe verbetering

van de contactgeluidsisolatie naar de onderliggende ruimte – een aanzienlijke versterking van het in de ruimte afgestraalde geluid optreedt.

3 Nabeschuiving

De resultaten van de door het WTCB uitgevoerde prenominatieve studie zullen overgemaakt worden aan de ISO-werkgroep die als opdracht heeft om een productnorm op te stellen die eigenschappen en minimumeisen voor ontkoppelingmatten definieert. Er zal uiteraard ook teruggekoppeld worden naar de Belgische sector.

Deze prenominatieve studie is evenwel nog niet helemaal afgerond. Zo worden er momenteel nog een aantal proeven met betrekking tot de temperatuursinvloeden en buitentoepassingen afgewerkt. De resultaten hiervan zullen in een later stadium bekendgemaakt worden. **I**

*T. Vangheel, ir., adjunct-laboratoriumhoofd,
en S. Mertens, dr. ir., projectleider,
laboratorium Ruwbouw- en
afwerkingsmaterialen, WTCB*