

TECHNISCH ADVIES 2011-A-057

op basis van een analyse van beproevingsresultaten

AANVRAGER

EUROCOUSTIC nv
Les Renardières – Bâtiment Alsace
7, Place de Saverne
F – 92415 COURBEVOIE Cedex
FRANKRIJK

ONDERWERP

Verlenging en uitbreiding van Technisch Advies 2008-G-132 – 1^e verlenging.

Extrapolatie van beproevingsverslagen nr. 13074 en 15020A, opgesteld door WarringtonFireGent nv, Gent, betreffende de brandweerstand van een vloer/plafondconstructie en de stabiliteit bij brand van een opgehangen plafond.

Dit document werd opgesteld in het kader van een analyse van beproevingsresultaten zoals beschreven in het KB van 13/06/2007.

1. BEPROEVINGSVERSLAGEN

1.1 Rapporten

Naam van het laboratorium	Nummer beproevingsverslag	Eigenaar beproevingsverslag	Testnorm
WarringtonFireGent nv	13074	Saint-Gobain Eurocoustic	NBN 713.020 (1968)
WarringtonFireGent nv	15020A	Saint-Gobain Eurocoustic	NBN 713.020 (1968)

Op uw vraag hebben wij bovenvermelde beproevingsverslagen onderzocht..

1.2 Beschrijving van het geteste element

Beproeverslag nr. 13074 geeft de beschrijving en de resultaten van een brandweerstandsproof volgens de Belgische norm NBN 713.020 (uitgave 1968), op een onbelaste vloer, opgebouwd uit vloerplaten uit cellenbeton, langs de onderzijde beschermd door middel van een opgehangen plafond (afmetingen: ca. 6000 mm x 3000 mm), bestaande uit een metalen raamwerk van het type CMC 850 (sectie draagprofielen: 38 x 24 mm) en zelfdragende inlegplafondtegels van het type **PANORAMA** (afmetingen: ca. 1800 x 600 mm; dikte: 25 mm; gemeten volumemassa: ca. 94 kg/m³; nominale volumemassa: ca. 90 kg/m³).

Beproeverslag nr. 15020A geeft de beschrijving en de resultaten van een brandweerstandsproof volgens de Belgische norm NBN 713.020 (uitgave 1968), op een onbelaste vloer, opgebouwd uit vloerplaten uit cellenbeton, langs de onderzijde beschermd door middel van een opgehangen plafond (afmetingen: ca. 6000 mm x 3000 mm), bestaande uit een metalen raamwerk van het type CMC 850 (sectie draagprofielen: 38 x 24 mm) en zelfdragende inlegplafondtegels van het type **PANORAMA** (afmetingen: ca. 2400 x 600 mm; dikte: 25 mm; gemeten volumemassa: ca. 87 kg/m³; nominale volumemassa: ca. 90 kg/m³).

2. RESULTATEN

De resultaten bekomen voor de opgehangen plafonds tijdens deze proeven worden weergegeven in onderstaande tabel:

Beproeversverslag nr.	13074	15020A
Afmetingen plafondtegel	1800 x 600 mm	2400 x 600 mm
Dikte plafondtegel	25 mm	25 mm
Volumemassa plafondtegel	94 kg/m ³	87 kg/m ³
Hoogte van het plenum	250 mm	440 mm
Samenstelling van de vloer	cellenbeton	cellenbeton
Gemiddelde temperatuur in het plenum na 30 minuten	210 °C	350 °C
Gemiddelde temperatuur in het plenum na 60 minuten	-	-
Criteria	Tijd in minuten	
Thermische isolatie	Werd niet gemeten	Werd niet gemeten
Vlamdichtheid	Werd niet gemeten	Werd niet gemeten
Stabiliteit	44	31

De resultaten bekomen voor de vloer/plafondconstructie tijdens deze proeven worden weergegeven in onderstaande tabel:

Beproeversverslag nr.	13074	15020A
Criteria	Tijd in minuten	
Thermische isolatie	≥ 44	≥ 34
Vlamdichtheid	≥ 44	≥ 34
Stabiliteit	≥ 44	≥ 34

3. TOEPASSINGSDOMEIN

3.1 Stabiliteit bij brand van een opgehangen plafond

Op basis van bovenvermelde resultaten en de gegevens betreffende de samenstelling van de hieronder vermelde plafondtegels door jullie aan onze diensten meegedeeld, zijn wij van mening dat **de brandstabiliteit** van een opgehangen plafond, opgebouwd zoals hieronder beschreven, niet minder dan **30 minuten** bedragen volgens de Belgische norm NBN 713.020 (uitgave 1968):

- randprofielen CMC 1449-001 (gegalvaniseerd stalen U-profiel; afmetingen: 20 x 40 x 20 mm; materiaaldikte: 0,5 mm) of CMC 1420-001 (gegalvaniseerd stalen L-profiel; afmetingen: 24 x 24 mm; materiaaldikte: 0,5 mm), om de ca. 250 mm aan de muur bevestigd door middel van stalen pluggen type Upat (\varnothing 5 x 26 mm);
- hoofddraagprofielen CMC 850-30-001 (gegalvaniseerd stalen T-profiel; afmetingen: 38 x 24 mm; materiaaldikte: 0,4 mm; asafstand: 600 mm), om de max. 1200 mm opgehangen door middel van draadstangen M6 en glijverbinders (L-profiel, afmetingen: 20 x 60 mm; materiaaldikte: 1,5 mm) of door middel van snelophangers CMC-11000 ($\varnothing_{\text{draad}}$: 4 mm);
- dwarsprofielen CMC 852-30-001 (gegalvaniseerd stalen T-profiel; afmetingen: 38 x 24 mm; materiaaldikte: 0,4 mm; lengte: 600 mm, asafstand: max. 2400 mm), vastgeclipst in de verbindingsgleuven van de hoofddraagprofielen;
- zelfdragende inlegplafondtegels (types en afmetingen: zie onderstaande tabel), geplaatst tussen de draagprofielen. De zelfdragende inlegplafondtegels bestaan uit rotswol, voorzien van een decoratief vlies (dikte: 0,7 mm) aan de zichtzijde en van een vlies (dikte: 0,3 mm) op de niet-zichtzijde:

Type	Dikte	Breedte	Lengte	Nominale volumemassa
Panorama, Tonga, Vega, Alizé, Athena, Atrium	25 mm (*) 40 mm (*)	600 mm	600 à 2400 mm	90 kg/m ³
(*) mogen toegepast worden onder een vloer bestaande uit (cellen)betonnen vloerplaten of vloerplaten uit een staal-beton composiet, eventueel opgelegd op betonnen of stalen liggers (indien van toepassing) Opmerking: bovenvermelde tegels mogen ook toegepast worden onder een houten vloer, opgebouwd zoals beschreven in § 3.2.1. van Technisch Advies 2011-A-055				

- op basis van de bekomen resultaten tijdens de proeven nrs. 03-H-317 en 05-U-269 (zie Technisch Advies 2011-A-055) kan een isolatie uit rotswol Eurolène 603 (dikte: 160 mm; min. volumemassa: 30 kg/m³) al dan niet op het metalen raamwerk aangebracht worden.

Wij zijn eveneens van mening dat:

- de plafondtegels uit de tabel hierboven mogen worden toegepast onder:
 - een houten vloer eventueel opgelegd op houten balken, op voorwaarde dat de vloer opgebouwd is zoals beschreven in § 3.2.1. van Technisch Advies 2011-A-055;
 - geprofileerde staalplaten, op voorwaarde dat een isolatie uit rotswol Euroène 603 (min. dikte: 160 mm; min. volumemassa: 30 kg/m³) op het metalen raamwerk wordt aangebracht;
- het gebruik van identieke plafondtegels met uitzondering van de kleur en/of de structuurafwerking aan de zichtzijde, de stabiliteit van het opgehangen plafond, opgebouwd zoals hierboven beschreven, niet negatief zal beïnvloeden.

3.2 Brandweerstand van een vloer/plafondconstructie

3.2.1. Brandweerstand 30 minuten

Op basis van bovenstaande resultaten en de resultaten bekomen tijdens proef nr. 5802 (Verslag van Proeven nr. 5802, opgesteld door het Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte-Overdracht, Universiteit Gent – zie ook Technisch Advies 2011-A-055), zijn wij van oordeel dat **de brandweerstand** van een vloer/plafondconstructie, opgebouwd zoals hieronder beschreven, niet minder dan **30 minuten** zal bedragen volgens de Belgische norm NBN 713.020 (uitgave 1968):

- een vloer:
 - een onbelaste cellenbetonnen vloer (min. dikte: 150 mm; min. volumemassa: 650 kg/m³) of een (belaste) betonnen vloer (min. dikte: 50 mm; min. volumemassa: 2300 kg/m³; betondekking: min. 15 mm), eventueel opgelegd op stalen draagprofielen (de overspanning van de draagprofielen uit constructiestaal, de sectiefactor van de stalen draagprofielen en de belasting mogen worden aangepast, voor zover de stabiliteit bij omgevingsvoorwaarden gegarandeerd is);
 - een (belaste) houten vloer, opgebouwd als volgt:
 - houten draagbalken (min. sectie: 63 x 180 mm; min. volumemassa: 430 kg/m³; asafstand: max. 350 mm);
 - houten vloerdelen (min. dikte: 22 mm; min. volumemassa: 500 kg/m³; voorzien van een tand- en groefverbinding) of multiplexplaten (dikte: 18 mm; volumemassa: min. 550 kg/m³; voorzien van een tand- en groefverbinding) die haaks op de draagbalken vastgenageld worden;
 - hardboard platen (min. dikte: 3,2 mm; min. volumemassa: ca. 990 kg/m³) of spaanderplaten (min. dikte: 5 mm; min. volumemassa: ca. 960 kg/m³) die bovenop de houten vloerdelen of de multiplexplaten genageld worden;
 - de aansluiting tussen de vloer en de muur wordt langs de bovenzijde afgewerkt met behulp van een houten plint met een minimale sectie van 12 x 69 mm;
 - de ruimte tussen de einddraagbalk en de muur is volledig opgevuld met rotswol;

- een (belaste) vloer uit een staal-beton composiet, opgebouwd als volgt:
 - geprofileerde staalplaten (dikte: min. 0,75 mm);
 - beton (minimale volumemassa: 2300 kg/m³; betondekking: min. 20 mm) met een dikte groter dan 60 mm, te meten vanaf de bovenzijde van de geprofileerde staalplaten;
- onder bovenvermelde vloer wordt een opgehangen plafond, opgebouwd zoals beschreven in § 3.1., aangebracht.

3.2.2. Brandweerstand 60 minuten

Op basis van bovenvermelde resultaten, zijn wij van oordeel dat **de brandweerstand** van een vloer/plafondconstructie, opgebouwd zoals hieronder beschreven, niet minder dan **60 minuten** zal bedragen volgens de Belgische norm NBN 713.020 (uitgave 1968):

- een vloer:
 - een (belaste) betonnen vloer (min. dikte: 120 mm; min. volumemassa: 2300 kg/m³; minimale betondekking: 20 mm);
- onder bovenvermelde vloer wordt een opgehangen plafond, opgebouwd zoals beschreven in § 3.1., aangebracht.

Wij zijn eveneens van oordeel dat het gebruik van identieke plafondtegels met uitzondering van de kleur en/of de structuurafwerking aan de zichtzijde, de brandweerstand van de vloer/plafondconstructie plafond, opgebouwd zoals beschreven in § 3.2.1. of 3.2.2., niet negatief zal beïnvloeden.

4. VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK VAN ONDERHAVIG ADVIES

4.1 Stabiliteit bij brand van een opgehangen plafond

De stabiliteit van de vloer, onder dewelke het plafond aangebracht wordt, dient bij omgevingsvoorwaarden gegarandeerd te zijn en de stabiliteit bij brand van de bevestiging van het plafond aan de bovenconstructie dient eveneens minstens 30 minuten te bedragen.

4.2 Brandweerstand van een vloer/plafondconstructie

In geval van een belaste houten vloer, mag de maximale normaalspanning σ , resp. de maximale schuifspanning τ in de draagbalken de waarde van 7 N/mm², resp. 0,3 N/mm² niet overschrijden.

De hoogte van het plenum, d.w.z. de afstand tussen de onderzijde van de vloer en de bovenzijde van de plafondplaten (of de isolatie indien van toepassing), dient minimaal 250 mm te bedragen.

De stabiliteit bij brand van de bevestiging van het plafond aan de bovenconstructie, beschreven in § 3.2.1., dient eveneens minstens 30 minuten te bedragen.

De stabiliteit bij brand van de bevestiging van het plafond aan de bovenconstructie, beschreven in § 3.2.2., dient eveneens minstens 60 minuten te bedragen.

Dit advies is enkel geldig voor een gesloten opgehangen plafond, d.w.z. zonder gaten in het plafond.

Dit advies is enkel geldig voor zover de samenstelling van de plafondtegels niet is gewijzigd ten opzichte van de tegels getest tijdens de proeven beschreven in § 1.2.

Onderhavig advies is uitsluitend geldig in samenhang met bovengenoemde beproevingsverslagen.

Het spreekt vanzelf dat enkel proeven volgens de Belgische norm NBN 713.020 dit onweerlegbaar kunnen bewijzen.

Onderhavig advies kan niet worden gecombineerd met enig ander technisch advies, tenzij uitdrukkelijk vermeld.

Dit advies wordt uitgegeven op basis van de testgegevens en informatie overhandigd op het moment van de aanvraag door de aanvrager. Indien nadien tegenstrijdig bewijs beschikbaar wordt, zal het advies onvoorwaardelijk teruggetrokken worden en zal de aanvrager hiervan schriftelijk op de hoogte gebracht worden. De geldigheid van onderhavig advies is beperkt tot 3 jaar na afleveringsdatum vermeld in onderhavig advies en kan na gunstig onderzoek verlengd worden.

Tevens heeft de aanvrager schriftelijk bevestigd dat – volgens zijn gegevens - het element, beschreven in onderhavig advies, nog niet onderworpen werd aan een brandproef volgens de norm naar de welke bovenvermeld advies refereert.

De aanvrager bevestigt eveneens dat hij niet op de hoogte is van eender welke niet openbare informatie die de beoordeling in dit advies zou kunnen beïnvloeden en bijgevolg de bekomen conclusies.

Indien de aanvrager naderhand op de hoogte wordt gesteld van dergelijke informatie, gaat deze akkoord om bovenvermeld advies en het gebruik voor gereguleerde doeleinden - indien van toepassing - uit circulatie te halen.

De aanvrager gaat eveneens akkoord om bovenvermeld advies en het gebruik voor gereguleerde doeleinden - indien van toepassing - uit circulatie te halen indien het element, welke onderdeel uitmaakt van bovenvermeld advies, getest wordt volgens de norm naar de welke bovenvermeld advies refereert.

Dit document is de vertaling naar het Nederlands van technisch advies 2011-A-057, oorspronkelijk uitgegeven in het Frans. In geval van twijfel geldt de originele versie in het Frans.

Dit technisch advies mag slechts woordelijk en in zijn geheel voor publicitaire doeleinden worden gebruikt. Teksten, bestemd voor publiciteit en waarin dit technisch advies wordt vermeld, dienen voorafgaandelijk aan onze goedkeuring te worden onderworpen.

Onderhavig advies bevat 8 bladzijden.

Datum: 14 november 2014

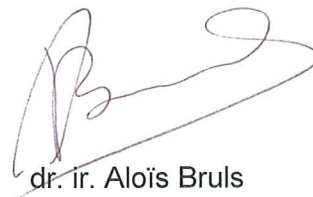
Uiterste geldigheidsdatum: 2 november 2014

Opgesteld door



ir. Pieter Poppe
Projectleider Adviezen

Nagezien door



dr. ir. Aloïs Bruls
Technisch Directeur ISIB Luik