

TECHNISCH ADVIES 2021-A-004C - Rev. 1

op basis van een analyse van beproevingsresultaten

AANVRAGER

SAINT-GOBAIN ECOPHON AB
Box 500
265 03 HYLLINGE
ZWEDEN

ONDERWERP

Evaluatie van de brandwerendheid volgens de Europese norm EN 13501-2:2023 van een vloer/plafondconstructie (REI 30).

Dit document werd opgesteld in het kader van een analyse van beproevingsresultaten zoals beschreven in Bijlage 1, in punt 2.1 2° a) 4) van het KB van 07/07/1994 (gecoördineerde versie van 20/05/2022).

1. BEPROEVINGSVERSLAGEN

1.1. Rapporten

De onderzochte rapporten zijn vermeld in § 1.1 van het Technisch Advies 2021-A-004A (of de laatste geldende revisie ervan).

1.2. Beschrijving van de geteste elementen

Een beschrijving van de geteste elementen is weergegeven in § 1.2 van het Technisch Advies 2021-A-004A (of de laatste geldende revisie ervan).

2. RESULTATEN

De resultaten bekomen tijdens de proeven beschreven in § 1.1 van onderhavig technisch advies zijn weergegeven in § 2 van het Technisch Advies 2021-A-004A (of de laatste geldende revisie ervan).

3. TOEPASSINGSDOMEIN

Op basis van de resultaten vermeld in § 2 en het toepassingsdomein beschreven in het Classificatierapport 2021-A-004B (of de laatste geldende revisie ervan), zijn wij van oordeel dat de **brandwerendheid** van een vloer/plafondconstructie, opgebouwd zoals hieronder beschreven, niet minder dan **REI 30** zal bedragen volgens de Europese norm EN 13501-2:2023.

3.1. Vloerconstructie

3.1.1. Metalen raamwerk van het type Saint-Gobain Quick-Lock Hook-On of Clip-On

Het opgehangen plafond wordt aangebracht onder één van de volgende types vloeren, opgelegd op de draagbalken vermeld in onderstaande tabel, indien van toepassing. De hoogte van het plenum, d.w.z. de afstand tussen de onderzijde van de vloer en de bovenzijde van de plafondtegels of van de isolatie, indien van toepassing, bedraagt minimum 300 mm.

Type draagbalken	Type vloer			
	Cellenbeton ¹	Grindbeton ²	Staal/beton composiet ³	Hout ⁴
Grindbeton	X	X	X	-
Warm gewalst staal	X	X	X	-
Koud gevormd staal	X	X	X	-
Hout	-	-	-	X*
Geen draagbalken	X	X	X	-

¹ Dikte: min. 100 mm; volumemassa: min. 650 kg/m³.

² Dikte: min. 60 mm; volumemassa: min. 2300 kg/m³.

³ Opgebouwd uit geprofileerde staalplaten (dikte: min. 0,75 mm) en beton (volumemassa: min. 2300 kg/m³; betondekking: min. 20 mm) met een dikte groter dan minimum 60 mm bovenop de bovenste stalen golven.

⁴ Opgebouwd uit houtvezelplaten (dikte: min. 21 mm; volumemassa: min. 600 kg/m³; met tand en groef), dwars op de draagbalken bevestigd.

* Enkel toegestaan indien aan één van volgende voorwaarden wordt voldaan:

- de hoogte van het plenum wordt vergroot tot minstens 378 mm;
- een rotswolisolatie van het type EUROLENE (dikte: 160 mm; volumemassa: ca. 34 kg/m³) wordt aangebracht op het metalen raamwerk van het opgehangen plafond, rekening houdend met de beperkingen vermeld in § 3.2.4.2.

3.1.2. Metalen raamwerk van het type Saint-Gobain Quick-Lock lip-On 2024

Het opgehangen plafond wordt aangebracht onder één van de volgende types vloeren, opgelegd op de draagbalken vermeld in onderstaande tabel, indien van toepassing. De hoogte van het plenum, d.w.z. de afstand tussen de onderzijde van de vloer en de bovenzijde van de plafondtegels of van de isolatie, indien van toepassing, bedraagt minimum 438 mm.

Type draagbalken	Type vloer			
	Cellenbeton ¹	Grindbeton ²	Staal/beton composiet ³	Hout ⁴
Grindbeton	X	X	X**	-
Warm gewalst staal	X*	X*	X**	-
Koud gevormd staal	X*	X*	X**	-
Hout	-	-	-	X**
Geen draagbalken	X	X	X**	-

¹ Dikte: min. 100 mm; volumemassa: min. 650 kg/m³.

² Dikte: min. 60 mm; volumemassa: min. 2300 kg/m³.

³ Opgebouwd uit geprofileerde staalplaten (dikte: min. 0,75 mm) en beton (volumemassa: min. 2300 kg/m³; betondekking: min. 20 mm) met een dikte groter dan minimum 60 mm bovenop de bovenste stalen golven.

⁴ Opgebouwd uit houtvezelplaten (dikte: min. 21 mm; volumemassa: min. 600 kg/m³; met tand en groef), dwars op de draagbalken bevestigd.

* Enkel toegelaten indien aan minstens één van volgende voorwaarden wordt voldaan:

- het draagvermogen van de vloerconstructie bedraagt minstens R30 volgens de Europese norm EN 13501-2:2016;
- een rotswolisolatie van het type EUROLENE (dikte: 160 mm; volumemassa: ca. 34 kg/m³) wordt op het metalen raamwerk van het opgehangen plafond aangebracht, rekening houdend met de beperkingen vermeld in § 3.2.4.2.

** Enkel toegelaten indien een rotswolisolatie van het type EUROLENE (dikte: 160 mm; volumemassa: ca. 34 kg/m³) op het metalen raamwerk van het opgehangen plafond wordt aangebracht, rekening houdend met de beperkingen vermeld in § 3.2.4.2.

3.2. Opgehangen plafond

3.2.1. Metalen raamwerk

3.2.1.1. Metalen raamwerk van het type Quick Lock Hook-On

Het metalen raamwerk wordt opgebouwd als volgt:

- randprofielen van één van onderstaande types, langs de volledige omtrek van het plafond aangebracht en om de max. 300 mm aan een aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal (vb. beton, cellenbeton, metselwerk...) bevestigd door middel van slagpluggen van het type Fischer FDN (min. $\varnothing$ 6 x 35 mm):
 - stalen L-profiel van het type 87924 (sectie: 24 x 24 mm; materiaaldikte: 0,5 mm);
 - stalen U-profiel van het type 87926 (sectie: 19 x 40 x 19 mm; materiaaldikte: 0,5 mm);
- een metalen raamwerk van het type Quick Lock Hook-On, opgebouwd als volgt:
 - hoofddraagprofielen van het type 86282 (stalen T-profiel; sectie: 38 x 24 mm; materiaaldikte: 0,35 mm; asafstand: max. 1200 mm), voorzien van een firebreak en opgehangen zoals beschreven in § 3.2.2.1. Aanliggende hoofddraagprofielen worden aan elkaar gekoppeld door middel van een geïntegreerde koppeling. De afstand tussen de hoofddraagprofielen en de rand van het plafond bedraagt max. 350 mm. De uiteinden van de hoofddraagprofielen rusten op/in de randprofielen aan de rand van het plafond;
 - (primaire) dwarsprofielen van het type 86281 (stalen T-profiel; sectie: 32 x 24 mm; materiaaldikte: 0,35 mm; lengte: max. 1200 mm; asafstand: max. 600 mm), dwars tussen de hoofddraagprofielen aangebracht en in de voorziene openingen in de hoofddraagprofielen gehaakt. De afstand tussen de (primaire) dwarsprofielen en de rand van het plafond bedraagt max. 350 mm. De uiteinden van de (primaire) dwarsprofielen aan de rand van het plafond rusten op/in de randprofielen aan de rand van het plafond;
 - indien van toepassing (modulaire afmetingen plafondtegels: max. 600 x 600 mm): secundaire dwarsprofielen van het type 87835 (stalen T-profiel; sectie: 32 x 24 mm; materiaaldikte: 0,35 mm; lengte: max. 600 mm), dwars tussen de primaire dwarsprofielen aangebracht en in de voorziene openingen in de primaire dwarsprofielen gehaakt. De uiteinden van de secundaire dwarsprofielen aan de rand van het plafond rusten op/in de randprofielen aan de rand van het plafond.

3.2.1.2. Metalen raamwerk van het type Quick Lock Clip-On

Het metalen raamwerk wordt opgebouwd als volgt:

- randprofielen van één van volgende types, langs de volledige omtrek van het plafond aangebracht en om de max. 300 mm aan een aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal (vb. beton, cellenbeton, metselwerk...) bevestigd door middel van slagpluggen van het type Fischer FDN (min. $\varnothing$ 6 x 35 mm):
 - stalen L-profiel van het type 87924 (sectie: 24 x 24 mm; materiaaldikte: 0,5 mm);
 - stalen U-profiel van het type 87926 (sectie: 19 x 40 x 19 mm; materiaaldikte: 0,5 mm);
- een metalen raamwerk van het type Quick Lock Clip-On, als volgt opgebouwd:
 - hoofddraagprofielen van het type 66413 (stalen T-profiel; sectie: 38 x 24 mm; materiaaldikte: 0,35 mm; asafstand: max. 1200 mm), voorzien van een firebreak en opgehangen zoals beschreven in § 3.2.2.2. Aanliggende hoofddraagprofielen worden aan elkaar gekoppeld door middel van een geïntegreerde koppeling. De afstand tussen de hoofddraagprofielen en de rand van het plafond bedraagt max. 350 mm. De uiteinden van de hoofddraagprofielen rusten op/in de randprofielen aan de rand van het plafond;
 - (primaire) dwarsprofielen van het type 66415 (stalen T-profiel; sectie: 32 x 24 mm; materiaaldikte: 0,35 mm; lengte: max. 1200 mm; asafstand: max. 600 mm), dwars tussen de hoofddraagprofielen aangebracht en in de voorziene openingen in de hoofddraagprofielen gehaakt. De afstand tussen de (primaire) dwarsprofielen en de rand van het plafond bedraagt max. 540 mm. De uiteinden van de (primaire) dwarsprofielen aan de rand van het plafond rusten op/in de randprofielen aan de rand van het plafond;
 - indien van toepassing (modulaire afmetingen plafondtegels: max. 600 x 600 mm): secundaire dwarsprofielen van het type 66414 (stalen T-profiel; sectie: 25 x 24 mm; materiaaldikte: 0,3 mm; lengte: max. 600 mm), dwars tussen de primaire dwarsprofielen aangebracht en in de voorziene openingen in de primaire dwarsprofielen gehaakt. De uiteinden van de secundaire dwarsprofielen aan de rand van het plafond rusten op/in de randprofielen aan de rand van het plafond.

3.2.1.3. Metalen raamwerk van het type Quick Lock Clip-On 2024

Het metalen raamwerk wordt opgebouwd als volgt:

- randprofielen van één van volgende types, langs de volledige omtrek van het plafond aangebracht en om de max. 300 mm aan een aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal (vb. beton, cellenbeton, metselwerk...) bevestigd door middel van slagpluggen van het type Fischer FDN (min. $\varnothing$ 6 x 35 mm):
 - stalen L-profiel van het type 87924 (sectie: 24 x 24 mm; materiaaldikte: 0,5 mm);
 - stalen U-profiel van het type 87926 (sectie: 19 x 40 x 19 mm; materiaaldikte: 0,5 mm);
- een metalen raamwerk van het type Quick Lock Clip-On 2024, als volgt opgebouwd:
 - hoofddraagprofielen van het type Quick Lock Clip-On 2024 T24 (stalen T-profiel; sectie: 24 x 38 mm; materiaaldikte: 0,38 mm; asafstand: max. 1200 mm), voorzien van een firebreak en opgehangen zoals beschreven in § 3.2.2.2. Aanliggende hoofddraagprofielen worden aan elkaar gekoppeld door middel van een geïntegreerde koppeling. De afstand tussen de hoofddraagprofielen en de rand van het plafond bedraagt max. 350 mm. De uiteinden van de hoofddraagprofielen rusten op/in de randprofielen aan de rand van het plafond;
 - (primaire) dwarsprofielen van het type Quick Lock Clip-On 2024 T24 (stalen T-profiel; sectie: 24 x 32 mm; materiaaldikte: 0,38 mm; lengte: max. 1200 mm; asafstand: max. 600 mm), dwars tussen de hoofddraagprofielen aangebracht en in de hoofddraagprofielen geklipst. De afstand tussen de (primaire) dwarsprofielen en de rand van het plafond bedraagt max. 250 mm. De uiteinden van de (primaire) dwarsprofielen aan de rand van het plafond rusten op/in de randprofielen aan de rand van het plafond;
 - indien van toepassing (modulaire afmetingen plafondtegels: max. 600 x 600 mm): secundaire dwarsprofielen van het type Quick Lock Clip-On 2024 T24 (stalen T-profiel; sectie: 24 x 32 mm; materiaaldikte: 0,3 mm; lengte: max. 600 mm), dwars tussen de primaire dwarsprofielen aangebracht en in de primaire dwarsprofielen geklipst. De uiteinden van de secundaire dwarsprofielen aan de rand van het plafond rusten op/in de randprofielen aan de rand van het plafond.

3.2.2. Ophangers

3.2.2.1. Ophangers voor het metalen raamwerk van het type Quick Lock Hook-On

Het metalen raamwerk wordt aan de bovenliggende vloerconstructie opgehangen als volgt:

- de hoofddraagprofielen van het type 86282, beschreven in § 3.2.1.1, worden om de max. 900 mm opgehangen door middel van één van de onderstaande types stalen snelophangers:
 - stalen snelophangers van het type 87559, opgebouwd uit een bovendeele ($\varnothing_{\text{draad}}$ 3,8 mm) dat aan een onderdeel ($\varnothing_{\text{draad}}$ 3,8 mm) gekoppeld is door middel van een stalen klemveer (materiaaldikte: 0,5 mm);
 - stalen snelophangers van het type 87560, opgebouwd uit een bovendeele ($\varnothing_{\text{draad}}$ 4,0 mm) dat aan een onderdeel ($\varnothing_{\text{draad}}$ 4,0 mm) gekoppeld is door middel van een stalen klemveer (materiaaldikte: 0,5 mm).

De hoofddraagprofielen worden aan het onderdeel van de ophangers gehaakt;

- de afstand tussen de ophangers en de uiteinden van de hoofddraagprofielen bedraagt max. 400 mm;
- de stabiliteit bij brand van de bevestiging van het opgehangen plafond aan de bovenliggende vloerconstructie dient minstens 30 minuten te bedragen.

3.2.2.2. Ophangers voor het metalen raamwerk van het type Quick Lock Clip-On of van het type Quick-Lock Clip-On 2024

Het metalen raamwerk wordt aan de bovenliggende vloerconstructie opgehangen als volgt:

- de hoofddraagprofielen, beschreven in § 3.2.1.2 of § 3.2.1.3, worden om de max. 900 mm opgehangen door middel van stalen snelophangers van het type 87565, opgebouwd uit een bovendeele ($\varnothing_{\text{draad}}$ 4,0 mm) dat aan een onderdeel ($\varnothing_{\text{draad}}$ 4,0 mm) gekoppeld is door middel van een stalen klemveer (materiaaldikte: 0,5 mm). De hoofddraagprofielen worden aan het onderdeel van de ophangers gehaakt;
- de afstand tussen de ophangers en de uiteinden van de hoofddraagprofielen bedraagt max. 300 mm;
- de stabiliteit bij brand van de bevestiging van het opgehangen plafond aan de bovenliggende vloerconstructie dient minstens 30 minuten te bedragen.

3.2.3. Plafondtegels

Onderstaande zelfdragende inlegplafondtegels van het type Eurocoustic A (dikte: 22 mm; modulaire afmetingen: max. 1200 x 600 mm; type minerale wol: rotswol; volumemassa: ca. 105 kg/m³) worden in één van de metalen raamwerken beschreven in § 3.2.1 aangebracht en vierzijdig ondersteund door de profielen van het metalen raamwerk:

- Acoustichoc;
- Altés;
- Athena;
- Clini'Clean;
- Clini'Care;
- Clini'Safe A;
- Minerval A 22;
- Tonga A;
- Tonga Ultra Clean A 22;
- Tonga Ultra Clean HP.

De randafwerking van het plafond wordt gerealiseerd door middel van afgesneden plafondtegels. De afgesneden rand van de plafondtegels rust op de randprofielen van het metalen raamwerk.

We zijn eveneens van oordeel dat het gebruik van identieke plafondtegels op uitzondering van de kleur en/of de structuurafwerking aan de zichtzijde, de brandwerendheid van de vloer/plafondconstructie, opgebouwd zoals hierboven beschreven, niet negatief zal beïnvloeden.

3.2.4. Isolatie

3.2.4.1. Type isolatie

Facultatief kan een laag rotswol- of glaswolisolatie (oppervlaktegewicht: max. 5,44 kg/m²) op het metalen raamwerk van het opgehangen plafond aangebracht worden, rekening houdend met de beperkingen vermeld in § 3.2.4.2.

3.2.4.2. Beperkingen

De laag isolatie mag enkel aangebracht worden op voorwaarde dat de asafstand van de hoofddraagprofielen, beschreven in § 3.2.1, max. 600 mm bedraagt en dat de modulaire afmetingen van de zelfdragende inlegplafondtegels, beschreven in § 3.2.3, beperkt zijn tot max. 600 x 600 mm. In dat geval worden de primaire dwarsprofielen weggelaten en worden de secundaire dwarsprofielen dwars tussen de hoofddraagprofielen aangebracht.

3.2.5. Accessoires in het opgehangen plafond

Het is mogelijk om accessoires in het opgehangen plafond aan te brengen, op voorwaarde dat deze geen negatieve invloed hebben op de bekomen klassering van het hierboven beschreven opgehangen plafond en dat dit aangetoond wordt door middel van bijkomende brandwerendheidsproeven.

3.2.6. Accessoires boven het opgehangen plafond

Het is mogelijk om accessoires boven het opgehangen plafond aan te brengen, op voorwaarde dat de hieronder vermelde voorschriften worden gerespecteerd:

- de accessoires worden onafhankelijk van het opgehangen plafond geïnstalleerd, d.w.z. de accessoires maken geen deel uit van het opgehangen plafond;
- de stabiliteit bij brand van de accessoires en van de bevestiging van deze accessoires aan de bovenliggende constructie bedraagt minstens 30 minuten.

4. VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK VAN ONDERHAVIG ADVIES

Onderhavig advies is enkel geldig voor zover de stabiliteit van de constructie, opgebouwd zoals beschreven in § 3, gegarandeerd is bij omgevingsvoorwaarden volgens de geldende normen.

Onderhavig advies is enkel geldig in geval van een gesloten plafond, d.w.z. zonder openingen in het plafond.

Onderhavig advies is enkel geldig in geval van een gesloten plafond, d.w.z. een plafond dat langs de volledige omtrek aansluit op de aanliggende wandconstructie.

Indien in dit advies een klassering van een bouwelement vermeld wordt, dient deze te worden aangetoond door middel van een document zoals beschreven in Bijlage 1, in punt 2.1 2° a) 4) van het KB van 07/07/1994 (gecoördineerde versie van 20/05/2022).

Dit advies is enkel geldig voor zover de samenstelling van de producten niet is gewijzigd ten opzichte van deze van de producten getest tijdens bovenvermelde proeven.

Onderhavig advies is uitsluitend geldig in combinatie met bovenvermelde beproevingsverslagen. Deze beproevingsverslagen kunnen geraadpleegd worden op aanvraag bij de opdrachtgever van deze proeven.

Onderhavig advies kan niet worden gecombineerd met enig ander technisch advies en/of classificatierapport, 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 de geldigheid van de bovenvermelde referentiedocumenten.

De geldigheid van onderhavig advies is beperkt tot 5 jaar na afleveringsdatum vermeld in onderhavig advies, tenzij eerder een revisie van onderhavig advies wordt opgesteld of een wijziging optreedt in de desbetreffende norm of wetgeving. De geldigheid van het advies kan eventueel na een onderzoek verlengd worden.

De aanvrager heeft het recht op het gebruik van bovenvermelde beproevingsverslagen en heeft eveneens bevestigd 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.

Dit document is een vertaling naar het Nederlands van Technisch Advies 2021-A-004C - Rev. 1, oorspronkelijk uitgegeven in het Engels. In geval van twijfel geldt de originele versie in het Engels.

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

Onderhavig advies vervangt Technisch Advies 2021-A-004C.

Onderhavig advies bevat 12 bladzijden.

Uiterste geldigheidsdatum: 18 oktober 2029

OPGESTELD DOOR

NAGEZIEN DOOR

De authenticiteit van deze elektronische handtekeningen wordt verzekerd door Belgium Root CA.