

TECHNISCH ADVIES 2019-A-069C

op basis van een analyse van beproevingsresultaten

AANVRAGER

ROCKFON®
ROCKWOOL BVBA
Oud Sluisstraat 5
2110 WIJNEGEM

ONDERWERP

Evaluatie van de brandweerstand volgens de Europese norm EN 13501-2:2016 van een vloer/plafondconstructie (ROCKFON® dB Semi-verdekt en Vlakke inleg) – REI 30.

Dit document werd opgesteld in het kader van een analyse van beproevingsresultaten zoals beschreven in het KB van 13/06/2007, tot wijziging van het KB van 07/07/1994.

1. BEPROEVINGSVERSLAGEN

1.1. Rapporten

De onderzochte rapporten zijn vermeld in § 1.1 van het Technisch Advies 2019-A-069A (of de laatste revisie ervan).

1.2. Beschrijving van de geteste elementen

Een beschrijving van de geteste elementen is weergegeven in § 1.2 van het Technisch Advies 2019-A-069A (of de laatste 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 2019-A-069A (of de laatste revisie ervan).

3. REFERENTIEDOCUMENTEN

Technisch Advies 2019-A-071A (of de laatste geldende revisie ervan), betreffende de evaluatie van de stabiliteit bij brand volgens de Belgische norm NBN 713.020 (uitgave 1968) van een verlaagd plafond en van de brandweerstand volgens de Europese norm EN 13501-2:2016 van een vloer/plafondconstructie.

Technisch Advies 2019-A-071C (of de laatste geldende revisie ervan), betreffende de evaluatie van de brandweerstand volgens de Europese norm EN 13501-2:2016 van een vloer/plafondconstructie.

4. TOEPASSINGSDOMEIN

4.1. Brandweerstand van een vloer/plafondconstructie met een opgehangen plafond van het type Systeem A24

Op basis van de resultaten vermeld in § 2, de referentiedocumenten beschreven in § 3 en het toepassingsdomein beschreven in het Classificatierapport 2019-A-069B (of de laatste geldende revisie ervan), zijn wij van oordeel dat de **brandweerstand** van een vloer/plafondconstructie, opgebouwd zoals hieronder beschreven, niet minder dan **REI 30** zal bedragen volgens de Europese norm EN 13501-2:2016.

4.1.1. Vloerconstructie

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, bedraagt minimum 400 mm.

Type draagbalken	Type vloer	
	Cellenbeton ¹	Grindbeton ²
Grindbeton	X	X
Warmgewalst staal	X*	X*
Geen draagbalken	X	X

¹ Dikte: min. 150 mm; volumemassa: min. 650 kg/m³.
² Dikte: min. 60 mm; volumemassa: min. 2300 kg/m³.
* Enkel toegelaten indien aan één van de onderstaande voorwaarden voldaan is:

- de plafondtegels van het type ROCKFON® dB46 dienen toegepast te worden en de sectiefactor van de stalen liggers bedraagt max. 291 m⁻¹. In dit geval is de toepassing van een kantlat of een W-profiel niet toegelaten;
- de draagcapaciteit van de vloerconstructie bedraagt niet minder dan R 30 volgens de Europese norm EN 13501-2:2016.

4.1.2. Opgehangen plafond van het type Systeem A24

4.1.2.1. Metalen raamwerk

Het metalen raamwerk wordt opgebouwd als volgt:

- randprofielen, langs de volledige omtrek van het plafond aangebracht en aan een aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal (vb. beton, cellenbeton, metselwerk...) bevestigd als volgt:
 - één van de onderstaande types randprofielen worden aangebracht:
 - Chicago Metallic™ 1420 (stalen L-profiel; sectie: 24 x 24 mm; materiaaldikte: 0,5 mm);
 - Chicago Metallic™ 1421 (stalen L-profiel; sectie (breedte x hoogte): 25 x 50 mm; materiaaldikte: 0,7 mm);
 - Chicago Metallic™ 1461 (stalen W-profiel; sectie: 15 x 8 x 12 x 15 mm; materiaaldikte: 0,5 mm);
 - de randprofielen worden om de max. 270 mm aan de aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal bevestigd door middel van stalen spanhulzen (min. \varnothing 6 x 30 mm);
 - indien L-profielen als randprofielen worden toegepast, kan facultatief een kantlat uit gipsvezelplaat van het type ROCKFON® (sectie (breedte x hoogte): 20 x 40 mm; nominale volumemassa: 1225 kg/m³) aangebracht worden tussen de aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal en de L-profielen. De kantlat wordt om de max. 450 mm aan de aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal bevestigd door middel van spijkerpluggen (diepte in de draagconstructie: min. 45 mm) en bijhorende pluggen. De L-profielen worden dan om de max. 270 mm in de kantlat bevestigd door middel van stalen schroeven (min. \varnothing 3,9 x 19 mm);
 - een metalen raamwerk, opgebouwd als volgt (zie ook Tabel 1):
 - hoofddraagprofielen van het type Chicago Metallic™ 850 (stalen T-profiel; T24; sectie: 24 x 38 mm; materiaaldikte: 0,4 mm; asafstand en afstand tot aan de rand van het plafond: zie Tabel 1), voorzien van een firebreak en opgehangen zoals beschreven in § 4.1.2.2. Aanliggende hoofddraagprofielen worden in elkaar geschoven en aan elkaar gekoppeld door het omplooien van de verbindingsclip. De uiteinden van de hoofddraagprofielen aan de rand van het plafond rusten op de randprofielen;
 - één van de onderstaande types (primaire) dwarsprofielen (stalen T-profiel; lengte, asafstand en afstand tot aan de rand van het plafond: zie Tabel 1), dwars tussen de hoofddraagprofielen aangebracht en in de voorziene openingen in de hoofddraagprofielen gehaakt:
 - Chicago Metallic™ 8856 (T24; sectie: 24 x 75 mm; materiaaldikte: 0,4 mm);
 - Chicago Metallic™ 854 (T24; sectie: 24 x 38 mm; materiaaldikte: 0,4 mm);
 - Chicago Metallic™ 852 (T24; sectie: 24 x 38 mm; materiaaldikte: 0,4 mm).
- De uiteinden van de (primaire) dwarsprofielen aan de rand van het plafond rusten op de randprofielen;

- indien de modulaire afmetingen van de plafondtegels max. 600 x 600 mm bedragen:
 secundaire dwarsprofielen van het type Chicago Metallic™ 852 (stalen T-profiel; T24; sectie: 24 x 38 mm; materiaaldikte: 0,4 mm; lengte: max. 600 mm; asafstand en afstand tot aan de rand van het plafond: zie Tabel 1), dwars tussen de primaire profielen aangebracht en in de voorziene openingen in de primaire profielen gehaakt. De uiteinden van de dwarsprofielen aan de rand van het plafond rusten op de randprofielen;
- facultatief kunnen de dwarsprofielen geschrinkt aangebracht worden op voorwaarde dat de hoofddraagprofielen om de max. 600 mm aangebracht worden.

Tabel 1: Metalen raamwerk voor een opgehangen plafond van het type Systeem A24		
Maximale modulaire afmetingen van de plafondtegels: 1800 x 600 mm		
Hoofddraagprofielen asafstand afstand tot aan de rand van het plafond	CM 850 max. 1800 mm max. 1100 mm	
Dwarsprofielen lengte asafstand afstand tot aan de rand van het plafond	CM 8856 max. 1800 mm max. 600 mm max. 400 mm	
Maximale modulaire afmetingen van de plafondtegels: 1200 x 600 mm		
Hoofddraagprofielen asafstand afstand tot aan de rand van het plafond	CM 850 max. 1200 mm max. 300 mm	CM 850 max. 600 mm max. 300 mm
Dwarsprofielen lengte asafstand afstand tot aan de rand van het plafond	CM 854 max. 1200 mm max. 600 mm max. 500 mm	CM 852 max. 600 mm max. 1200 mm max. 500 mm
Maximale modulaire afmetingen van de plafondtegels: 600 x 600 mm		
Hoofddraagprofielen asafstand afstand tot aan de rand van het plafond	CM 850 max. 1200 mm max. 300 mm	CM 850 max. 600 mm max. 300 mm
(Primaire) dwarsprofielen lengte asafstand afstand tot aan de rand van het plafond	CM 854 max. 1200 mm max. 600 mm max. 500 mm	CM 852 max. 600 mm max. 600 mm max. 500 mm
Secundaire dwarsprofielen lengte	CM 852 max. 600 mm	-

4.1.2.2. Ophangers

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

- de hoofd draagprofielen, beschreven in § 4.1.2.1, worden om de max. 1200 mm opgehangen door middel van stalen snelophangers van het type Chicago Metallic™ QH HH HD, opgebouwd uit een bovendeel ($\varnothing_{\text{draad}}$ 4 mm) dat aan een onderdeel ($\varnothing_{\text{draad}}$ 4 mm) bevestigd wordt door middel van een veerklem (materiaaldikte: 0,7 mm). De hoofd draagprofielen worden aan het onderdeel gehaakt met behulp van de voorziene openingen in de hoofd draagprofielen;
- de afstand van de snelophangers tot aan de uiteinden van de hoofd draagprofielen bedraagt max. 200 mm;
- de stabiliteit bij brand van de bevestiging van het opgehangen plafond aan de bovenliggende constructie dient minstens 30 minuten te bedragen.

4.1.2.3. Plafondtegels

Inlegplafondtegels van de onderstaande types (dikte, modulaire afmetingen en nominale volumemassa: zie Tabel 2) worden in het metalen raamwerk, beschreven in § 4.1.2.1, aangebracht en vierzijdig ondersteund door de profielen van het metalen raamwerk:

- ROCKFON® Blanka dB35 A24;
- ROCKFON® Blanka dB41 A24;
- ROCKFON® Blanka dB43 A24;
- ROCKFON® Blanka dB46 A24;
- ROCKFON® Sonar dB35 A24;
- ROCKFON® Sonar dB41 A24;
- ROCKFON® Sonar dB43 A24;
- ROCKFON® Sonar dB46 A24.

Tabel 2: Inlegplafondtegels voor een opgehangen plafond van het type Systeem A24				
Dikte [mm]	Nominale volumemassa [kg/m³]	Modulaire afmetingen [mm]		
25	145	600 x 1800	600 x 1200	600 x 600
35	145	600 x 1800	600 x 1200	600 x 600
40	145	600 x 1800	600 x 1200	600 x 600
50	175	600 x 1800	600 x 1200	600 x 600

De randafwerking van het plafond wordt gerealiseerd door middel van afgesneden plafondtegels. De afgesneden rand van de plafondtegel rust op de randprofielen, beschreven in § 4.1.2.1.

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

4.1.2.4. 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 brandweerstandsproeven.

4.1.2.5. 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.

4.2. Brandweerstand van een vloer/plafondconstructie met een opgehangen plafond van het type Systeem DznI/A100

Op basis van de resultaten vermeld in § 2 en het toepassingsdomein beschreven in het Classificatierapport 2019-A-069B (of de laatste geldende revisie ervan), zijn wij van oordeel dat de **brandweerstand** van een vloer/plafondconstructie, opgebouwd zoals hieronder beschreven, niet minder dan **REI 30** zal bedragen volgens de Europese norm EN 13501-2:2016.

4.2.1. Vloerconstructie

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, bedraagt minimum 400 mm.

Type draagbalken	Type vloer	
	Cellenbeton ¹	Grindbeton ²
Grindbeton	X	X
Warmgewalst staal	X*	X*
Geen draagbalken	X	X

¹ Dikte: min. 150 mm; volumemassa: min. 650 kg/m³.
² Dikte: min. 60 mm; volumemassa: min. 2300 kg/m³.
* Enkel toegelaten indien aan één van de onderstaande voorwaarden voldaan is:

- de plafondtegels van het type ROCKFON® dB46 dienen toegepast te worden en de sectiefactor van de stalen liggers bedraagt maximum 291 m⁻¹. In dit geval is de toepassing van een kantlat of een W-profiel niet toegelaten;
- de draagcapaciteit van de vloerconstructie bedraagt niet minder dan R 30 volgens de Europese norm EN 13501-2:2016.

4.2.2. Opgehangen plafond van het type Systeem Dzn/A100

4.2.2.1. Metalen raamwerk

Het metalen raamwerk wordt opgebouwd als volgt:

- randprofielen, langs de volledige omtrek van het plafond aangebracht en aan een aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal (vb. beton, cellenbeton, metselwerk...) bevestigd als volgt:
 - één van de onderstaande types randprofielen worden aangebracht:
 - Chicago Metallic™ 1420 (stalen L-profiel; sectie: 24 x 24 mm; materiaaldikte: 0,5 mm);
 - Chicago Metallic™ 1421 (stalen L-profiel; sectie (breedte x hoogte): 25 x 50 mm; materiaaldikte: 0,7 mm);
 - Chicago Metallic™ 1461 (stalen W-profiel; sectie: 15 x 8 x 12 x 15 mm; materiaaldikte: 0,5 mm);
 - de randprofielen worden om de max. 270 mm aan de aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal bevestigd door middel van stalen spanhulzen (min. \varnothing 6 x 30 mm);
- indien L-profielen als randprofielen worden toegepast, kan facultatief een kantlat uit gipsvezelplaat van het type ROCKFON® (sectie (breedte x hoogte): 20 x 40 mm; nominale volumemassa: 1225 kg/m³) aangebracht worden tussen de aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal en de L-profielen. De kantlat wordt om de max. 450 mm aan de aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal bevestigd door middel van spijkerpluggen (diepte in de draagconstructie: min. 45 mm) en bijhorende pluggen. De L-profielen worden dan om de max. 270 mm in de kantlat bevestigd door middel van stalen schroeven (min. \varnothing 3,9 x 19 mm);
- een metalen raamwerk, opgebouwd als volgt:
 - hoofddraagprofielen van één van de onderstaande types (stalen TT-bandraaster; hoogte: 35,4 mm; materiaaldikte: 0,6 mm; asafstand: max. 1800 mm), opgehangen zoals beschreven in § 4.2.2.2:
 - Chicago Metallic™ 3050 (breedte: 50 mm);
 - Chicago Metallic™ 3075 (breedte: 75 mm);
 - Chicago Metallic™ 3100 (breedte: 100 mm).

Aanliggende hoofddraagprofielen worden aan elkaar gekoppeld door middel van een stalen verbindingstuk (lengte: 200 mm; materiaaldikte: 0,6 mm) van het type Chicago Metallic™ 3051, Chicago Metallic™ 3076 of Chicago Metallic™ 3101 voor respectievelijk bandrasters met een breedte van 50 mm, 75 mm of 100 mm. De afstand van de hoofddraagprofielen tot de rand van het plafond bedraagt max. 1100 mm. De uiteinden van de hoofddraagprofielen worden aan de aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal bevestigd door middel van bevestigingsprofiel (materiaaldikte: 1 mm) van het type Chicago Metallic™ 3054, Chicago Metallic™ 3079 of Chicago Metallic™ 3104 voor respectievelijk bandrasters met een breedte van 50 mm, 75 mm of 100 mm. Het bevestigingsprofiel wordt in het bandraaster geschoven en aan de aanliggende draagconstructie uit steenachtig materiaal bevestigd door middel van stalen nagels (min. \varnothing 3,5 x 60 mm);

- dwarsprofielen van één van de onderstaande types (stalen Z-profiel; sectie: 19 x 70 mm; materiaaldikte: 0,6 mm; lengte: max. 1800 mm; asafstand: max. 600 mm), dwars tussen de hoofddraagprofielen aangebracht:
 - dwarsprofielen voorzien van een haak van het type Chicago Metallic™ Z70H;
 - dwarsprofielen (zonder een haak) van het type Chicago Metallic™ Z70.

De bovenstaande dwarsprofielen dienen alternerend aangebracht te worden. De afstand van de dwarsprofielen tot de rand van het plafond bedraagt max. 400 mm. De uiteinden van de dwarsprofielen aan de rand van het plafond rusten op de randprofielen.

4.2.2.2. Ophangers

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

- de hoofddraagprofielen, beschreven in § 4.2.2.1, worden om de max. 1200 mm opgehangen door middel van stalen noniusophangers van het type Chicago Metallic™, opgebouwd uit een onderdeel (materiaaldikte: min. 1 mm) dat aan een bovendeel (materiaaldikte: min. 1 mm) wordt bevestigd door middel van twee stalen borgpennen ($\varnothing_{\text{draad}}$ min. 2,5 mm). Het onderdeel van de noniusophanger dient geschikt te zijn voor de toepassing bij de hoofddraagprofielen, beschreven in § 4.2.2.1;
- de afstand van de noniusophangers tot aan de uiteinden van de hoofddraagprofielen bedraagt max. 300 mm;
- de stabiliteit bij brand van de bevestiging van het opgehangen plafond aan de bovenliggende constructie dient minstens 30 minuten te bedragen.

4.2.2.3. Plafondtegels

Semi-verdekte plafondtegels van de onderstaande types (dikte, modulaire afmetingen en nominale volumemassa: zie Tabel 3) worden in het metalen raamwerk, beschreven in § 4.2.2.1, aangebracht en vierzijdig ondersteund door de profielen van het metalen raamwerk:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| • ROCKFON® Blanka dB35 Dznl/A; | • ROCKFON® Sonar dB35 Dznl/A; |
| • ROCKFON® Blanka dB41 Dznl/A; | • ROCKFON® Sonar dB41 Dznl/A; |
| • ROCKFON® Blanka dB43 Dznl/A; | • ROCKFON® Sonar dB43 Dznl/A; |
| • ROCKFON® Blanka dB46 Dznl/A; | • ROCKFON® Sonar dB46 Dznl/A. |

Tabel 3: Inlegplafondtegels voor een opgehangen plafond van het type Systeem Dzn/A100			
Dikte [mm]	Nominale volumemassa [kg/m ³]	Modulaire afmetingen [mm]	
25	145	600 x 1800	600 x 1200
35	145	600 x 1800	600 x 1200
40	145	600 x 1800	600 x 1200
50	175	600 x 1800	600 x 1200

De randafwerking van het plafond wordt gerealiseerd door middel van afgesneden plafondtegels. De afgesneden rand van de plafondtegel rust op de randprofielen, beschreven in § 4.2.2.1.

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

4.2.2.4. 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 brandweerstandspoeven.

4.2.2.5. 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.

5. VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIK VAN ONDERHAVIG ADVIES

Onderhavig advies is enkel geldig voor zover de stabiliteit van de constructie, opgebouwd zoals beschreven in § 4, 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 brandweerstandsklassering van een bouwelement vermeld wordt, dient deze te worden aangetoond door middel van een document zoals beschreven in Artikel 1 van het KB van 13/06/2007, tot wijziging van het KB van 07/07/1994.

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 samenhang met bovenvermelde beproevingsverslagen.

Onderhavig advies kan niet worden gecombineerd met enig ander classificatierapport of 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 de geldigheid van de bovenvermelde classificatierapporten en/of technische adviezen.

De geldigheid van onderhavig advies is beperkt tot 5 jaar na afleveringsdatum vermeld in onderhavig advies, tenzij eerder een wijziging optreedt in de desbetreffende norm of wetgeving. 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 de originele versie van dit technisch advies en is opgemaakt in het Nederlands.

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 de goedkeuring van ISIB te worden onderworpen.

Onderhavig advies bevat 13 bladzijden.

Uiterste geldigheidsdatum: 22 april 2026

OPGESTELD DOOR

NAGEZIEN DOOR

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