

AVIS TECHNIQUE 2019-A-074C

sur base d'une analyse de résultats d'essais

DEMANDEUR

ROCKFON®
ROCKWOOL BVBA
Oud Sluisstraat 5
2110 WIJNEGEM

OBJET

Évaluation de la résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2:2016 d'une construction plancher/plafond (ROCKFON® Shadowline) – REI 30.

Ce document a été délivré dans le cadre d'une analyse de résultats d'essais comme décrit dans l'AR du 13/06/2007, modifiant l'AR du 07/07/1994.

1. RAPPORTS D'ESSAI

1.1. Rapports

Les rapports examinés sont décrits au § 1.1 de l'Avis Technique 2019-A-074A (ou la révision la plus récente).

1.2. Description des éléments testés

Une description des éléments testés est donnée au § 1.2 de l'Avis Technique 2019-A-074A (ou la révision la plus récente).

2. RÉSULTATS

Les résultats obtenus pendant les essais mentionnés au § 1.1 du présent rapport de classement sont décrits au § 2 de l'Avis Technique 2019-A-074A (ou la révision la plus récente).

3. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Avis Technique 2019-A-072A, concernant l'évaluation de la stabilité au feu suivant la norme belge NBN 713.020 (édition 1968) d'un faux plafond et de la résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2:2016 d'une construction plancher/plafond.

Avis Technique 2019-A-072C, concernant l'évaluation de la résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2:2016 d'une construction plancher/plafond.

4. DOMAINE D'APPLICATION

Sur base des résultats mentionnés au § 2, des documents de référence décrits au § 3 et du domaine d'application décrit dans le Rapport de classement 2019-A-074B (ou la révision la plus récente), nous sommes d'avis que la **résistance au feu** d'une construction plancher/plafond, constituée comme décrit ci-dessous, ne sera pas inférieure à **REI 30** suivant la norme européenne EN 13501-2:2016.

4.1. Construction de plancher

Le plafond suspendu est appliqué sous un des types suivants de planchers, posés ou non sur les poutres porteuses mentionnées dans le tableau ci-dessous. La hauteur du plénum, c.-à-d. la distance entre la face inférieure du plancher et la face supérieure des panneaux de plafond, est de 400 mm au minimum.

Type de poutres porteuses	Type de plancher	
	Béton cellulaire ¹	Béton gravier ²
Béton gravier	X	X
Acier laminé à chaud	X*	X*
Pas de poutres porteuses	X	X

¹ Epaisseur : min. 150 mm; masse volumique : min. 650 kg/m³.
² Epaisseur : min. 60 mm; masse volumique : min. 2300 kg/m³.
* Uniquement autorisé si une des conditions suivantes est satisfaite :

- l'épaisseur des panneaux de plafond est de 20 mm au minimum et les dimensions modulaires des panneaux de plafond sont de 600 x 600 mm au maximum ;
- la capacité portante de la construction de plancher n'est pas inférieure à R 30 suivant la norme européenne EN 13501-2:2016.

4.2. Plafond suspendu

4.2.1. Ossature métallique

L'ossature métallique est constituée comme suit :

- des profilés de rive, appliqués tout autour du périmètre du plafond et fixés à une construction de paroi adjacente comme suit :
 - un des types suivants de profilés de rive sont appliqués :
 - Chicago Metallic™ 1420 (profilé L en acier ; section : 24 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm) ;
 - Chicago Metallic™ 1421 (profilé L en acier ; section (largeur x hauteur) : 25 x 50 mm ; épaisseur de l'acier : 0,7 mm) ;
 - Chicago Metallic™ 1461 (profilé W en acier ; section : 15 x 8 x 12 x 15 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm) ;
 - les profilés de rive sont fixés à une construction de paroi adjacente comme suit :
 - soit à une construction porteuse adjacente en matériaux pierreux (p.ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) :

les profilés de rive sont fixés tous les 270 mm au maximum à la construction porteuse en matériaux pierreux à l'aide de douilles à ressort en acier (min. \varnothing 6 x 30 mm) ;
 - soit à une cloison légère non porteuse adjacente (classification de résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2:2016 : min. EI 60), constituée d'une ossature métallique (profondeur des montants : min. 50 mm ; entraxe des montants : max. 600 mm), oui ou non isolée à l'intérieur et pourvue des deux côtés de deux couches de plaques (épaisseur : min. 2 x 12,5 mm ; masse volumique nominale : min. 605 kg/m³) :

les profilés de rive sont fixés dans chaque montant de l'ossature métallique de la cloison non porteuse et au milieu entre les montants dans les deux couches de plaques de la cloison non porteuse à l'aide de vis autotaraudeuses en acier (longueur : épaisseur totale des plaques + min. 30 mm) ;
- si des profilés L sont appliqués comme des profilés de rive et les profilés de rive sont fixés dans une construction porteuse en matériaux pierreux, une latte de rive en plaque de plâtre renforcé de fibres du type ROCKFON® (section (largeur x hauteur) : 20 x 40 mm ; masse volumique nominale : 1225 kg/m³) peut être appliquée facultativement entre la construction porteuse adjacente en matériaux pierreux et les profilés L. La latte de rive est fixée tous les 450 mm au maximum à la construction en matériaux pierreux à l'aide de chevilles à clouer (profondeur dans la construction porteuse : min. 45 mm) et des chevilles correspondantes. Ensuite, les profilés L sont fixés tous les 270 mm au maximum à la latte de rive à l'aide de vis en acier (min. \varnothing 3,9 x 19 mm) ;

- une ossature métallique, constituée comme suit (voir également le Tableau 1) :
 - un des types suivants de profilés porteurs principaux (profilé T en acier ; entraxe et distance jusqu'au bord du plafond : voir le Tableau 1), pourvu d'un firebreak et suspendu comme décrit au § 4.2.2 :
 - Chicago Metallic™ 2800 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm) ;
 - Chicago Metallic™ 2700 (T15 ; section : 15 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm).

Des profilés porteurs principaux adjacents sont glissés l'un dans l'autre et reliés à l'aide d'une fermeture à baïonnette ;
 - un des types suivants de profilés transversaux (primaires) (profilé T en acier ; longueur, entraxe et distance jusqu'au bord du plafond : voir le Tableau 1), appliqué perpendiculairement entre les profilés porteurs principaux et accroché dans les ouvertures pourvues dans les profilés porteurs principaux :
 - Chicago Metallic™ 2854 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm) ;
 - Chicago Metallic™ 2852 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm) ;
 - Chicago Metallic™ 2754 (T15 ; section : 15 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm) ;
 - Chicago Metallic™ 2752 (T15 ; section : 15 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm) ;
 - si les dimensions modulaires des panneaux de plafond sont de 600 x 600 mm au maximum :

un des types suivants de profilés transversaux secondaires (profilé T en acier ; longueur : max. 600 mm ; entraxe et distance jusqu'au bord du plafond : voir le Tableau 1), appliqué perpendiculairement entre les profilés transversaux primaires et accroché dans les ouvertures pourvues dans les profilés transversaux primaires :

 - Chicago Metallic™ 2852 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm) ;
 - Chicago Metallic™ 2752 (T15 ; section : 15 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm) ;

- au bord du plafond, les extrémités des profilés porteurs principaux, des profilés transversaux (primaires) et des profilés transversaux secondaires, si d'application, sont appliquées comme suit :
 - en cas de profilés L comme des profilés de rive et des panneaux de plafond coupés avec un bord droit : les extrémités des profilés susmentionnés reposent sur une pièce d'obturation pour feuillures en plaque de plâtre renforcé de fibres (dimensions : 15 x 24 x 8 mm ; masse volumique nominale : 1225 kg/m³) qui est appliquée sur les profilés de rive ;
 - en cas de profilés L comme des profilés de rive et des panneaux de plafond coupés avec un bord feuilluré (profondeur de la rainure : max. 8 mm ; largeur du bord d'appui : min. 5 mm) : les extrémités des profilés susmentionnés reposent sur les profilés de rive ;
 - en cas de profilés W comme des profilés de rive et des panneaux de plafond coupés avec un bord droit : les extrémités des profilés susmentionnés reposent sur l'appui supérieur des profilés de rive ;
- facultativement, les profilés transversaux peuvent être appliqués de manière alternée à condition que les profilés porteurs principaux soient appliqués tous les 600 mm au maximum.

Tableau 1 : Ossature métallique pour un plafond suspendu du type Système E				
Dimensions modulaires maximales des panneaux de plafond : 1200 x 600 mm				
Largeur des profilés	24 mm		15 mm	
Profilés porteurs principaux entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 2850 max. 1200 mm	CM 2850 max. 600 mm	CM 2700 max. 1200 mm	CM 2700 max. 600 mm
	max. 320 mm *	max. 320 mm *	max. 250 mm	max. 250 mm
Profilés transversaux longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 2854 max. 1200 mm	CM 2852 max. 600 mm	CM 2754 max. 1200 mm	CM 2752 max. 600 mm
	max. 600 mm	max. 1200 mm	max. 600 mm	max. 1200 mm
	max. 300 mm *	max. 300 mm *	max. 440 mm *	max. 440 mm *
Dimensions modulaires maximales des panneaux de plafond : 600 x 600 mm				
Largeur des profilés	24 mm		15 mm	
Profilés porteurs principaux entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 2850 max. 1200 mm	CM 2850 max. 600 mm	CM 2700 max. 1200 mm	CM 2700 max. 600 mm
	max. 320 mm *	max. 320 mm *	max. 250 mm	max. 250 mm
Profilés transversaux (primaires) longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 2854 max. 1200 mm	CM 2852 max. 600 mm	CM 2754 max. 1200 mm	CM 2752 max. 600 mm
	max. 600 mm	max. 600 mm	max. 600 mm	max. 600 mm
	max. 300 mm *	max. 300 mm *	max. 440 mm *	max. 440 mm *
Profilés transversaux secondaires longueur	CM 2852 max. 600 mm	-	CM 2752 max. 600 mm	-
* Uniquement valable si les profilés de rive sont fixés à une construction porteuse adjacente en matériaux pierreux. Si les profilés de rive sont fixés à une cloison légère non porteuse, la distance jusqu'au bord du plafond est de 290 mm au maximum.				

4.2.2. Suspentes

L'ossature métallique est suspendue à la construction de plancher supérieure comme suit :

- les profilés porteurs principaux, décrits au § 4.2.1, sont suspendus tous les 1200 mm au maximum à l'aide de suspentes rapides en acier du type Chicago Metallic™ QH HH HD, constituées d'une partie supérieure (\varnothing_{fil} 4 mm) qui est fixée à une partie inférieure (\varnothing_{fil} 4 mm) à l'aide d'une bride à ressort (épaisseur de l'acier : 0,7 mm). Les profilés porteurs principaux sont accrochés à la partie inférieure à l'aide des ouvertures prévues dans les profilés porteurs principaux ;
- la distance des suspentes jusqu'aux extrémités des profilés porteurs principaux est limitée comme suit :
 - si les profilés de rive sont fixés à une construction porteuse adjacente en matériaux pierreux, cette distance est de 460 mm au maximum dans le cas de profilés de 24 mm de largeur et de 300 mm au maximum dans le cas de profilés de 15 mm de largeur ;
 - si les profilés de rive sont fixés à une cloison légère non porteuse, cette distance est de 290 mm au maximum ;
- la stabilité au feu de la fixation du plafond suspendu à la construction de plancher supérieure doit être de 30 minutes au minimum.

4.2.3. Panneaux de plafond

Les panneaux de plafond à bords feuillurés des types suivants (épaisseur, dimensions modulaires et masse volumique nominale : voir le Tableau 2 ; profondeur de la rainure : max. 8 mm ; largeur du bord d'appui : min. 5 mm) sont appliqués dans l'ossature métallique, décrite au § 4.2.1, et supportés quadrilatéralement par les profilés de l'ossature métallique :

- ROCKFON® Blanka Shadowline ;
- ROCKFON® Krios Shadowline ;
- ROCKFON® Medicare Plus Shadowline ;
- ROCKFON® Medicare Royal Shadowline ;
- ROCKFON® Pallas Shadowline ;
- ROCKFON® Royal Shadowline.

Tableau 2: Des panneaux de plafond à bords feuillurés pour un plafond suspendu du type Système E					
Épaisseur [mm]	Masse volumique nominale [kg/m³]	Dimensions modulaires [mm]			
		Largeur des profilés de l'ossature métallique (voir Tableau 1)			
		24 mm		15 mm	
15	120	600 x 1200	600 x 600	600 x 1200	600 x 600
20	120	600 x 1200	600 x 600	600 x 1200	600 x 600

La finition des bords du plafond est réalisée à l'aide de panneaux de plafond coupés. Le bord coupé du panneau de plafond repose sur les profilés de rive, décrits au § 4.2.1.

Nous sommes également d'avis que l'emploi de panneaux de plafond identiques à l'exception de la couleur et/ou de la finition de structure de la face apparente, n'aura pas d'effet négatif sur la résistance au feu de la construction plancher/plafond, constituée comme décrit ci-dessus.

4.2.4. Luminaire

Facultativement, un luminaire en acier (dimensions nominales : max. 600 x 600 mm ; poids : max. 4,4 kg) peut être appliqué dans le plafond suspendu comme suit :

- le luminaire repose quadrilatéralement sur les profilés de l'ossature métallique (i.e. le taux de modulation de l'ossature métallique est de 600 x 600 mm au maximum au droit du luminaire). Il n'est pas autorisé d'appliquer le luminaire au bord du plafond (i.e. le luminaire ne peut pas reposer sur les profilés de rive) ;
- le luminaire est recouvert à l'aide d'un capot de protection du type ROCKFON® ROCKLUX® (dimensions extérieures : max. 755 x 755 mm ; hauteur extérieure : 160 mm), constitué de panneaux en laine de roche (épaisseur : 30 mm ; masse volumique nominale : 110 kg/m³) et protégé à l'intérieur d'un tissu en fibres de verre et à l'extérieur d'un voile en aluminium, qui repose sur les panneaux de plafond et l'ossature métallique ;
- au droit de chaque coin du capot, les profilés de l'ossature métallique doivent être suspendus supplémentaires comme décrit au § 4.2.2.

4.2.5. Accessoires dans le plafond suspendu

Il est possible d'appliquer des accessoires dans le plafond suspendu, à condition que ceux-ci n'aient pas une influence négative sur le classement obtenu du plafond suspendu décrit ci-dessus et que ceci soit démontré au moyen d'essais de résistance au feu supplémentaires.

4.2.6. Accessoires au-dessus du plafond suspendu

Il est possible d'appliquer des accessoires au-dessus du plafond suspendu à condition que les prescriptions mentionnées ci-dessous soient respectées :

- les accessoires sont installés indépendamment du plafond suspendu, c.-à-d. les accessoires ne font pas partie du plafond suspendu ;
- la stabilité au feu des accessoires et de la fixation de ces accessoires à la construction supérieure est de 30 minutes au minimum.

5. CONDITIONS D'UTILISATION DU PRÉSENT AVIS

Le présent avis est uniquement valable pour autant que la stabilité de la construction, constituée comme décrit au § 3, soit garantie dans les conditions normales de service suivant les normes en vigueur.

Cet avis est uniquement valable en cas d'un plafond fermé, c.-à-d. un plafond raccordant à la construction de paroi adjacente tout autour du périmètre du plafond.

Si un classement de résistance au feu d'un élément de construction est mentionnée dans cet avis, celui-ci doit être démontré par un document comme décrit dans l'Article 1 de l'AR de 13/06/2007, modifiant l'AR du 07/07/1994.

Cet avis est uniquement valable pour autant que la composition des produits ne soit pas modifiée par rapport à celle des produits soumis aux essais de référence.

Cet avis n'est valable qu'en combinaison avec les rapports d'essai de référence. Ces rapports d'essai peuvent être consultés sur demande chez le commettant de ces essais.

Cet avis ne peut pas être combiné avec un autre avis technique et/ou rapport de classement, sauf si mentionné explicitement.

Cet avis est établi sur base des résultats d'essais au feu et d'informations reçues au moment de la demande par le demandeur. Si, dans le futur, ces informations étaient démenties par un autre essai, l'avis serait retiré inconditionnellement et le demandeur en serait averti par écrit.

La validité du présent rapport de classement est limitée jusqu'à la fin de la validité des rapports de classement de référence et/ou des avis techniques de référence.

La durée de validité du présent avis est limitée à 5 ans à partir de la date d'émission mentionnée dans le présent avis sauf si une modification des normes ou de la réglementation intervenait avant cette date. L'avis peut être prolongé éventuellement après une évaluation.

Le demandeur a le droit d'utiliser les rapports d'essai de référence et a également confirmé qu'il n'est pas au courant d'informations non publiées qui pourraient influencer l'évaluation sur base de laquelle cet avis est donné et par conséquent les conclusions obtenues.

Si, dans le futur, le demandeur est mis au courant de telles informations, il s'engage à retirer le présent avis et à retirer – s'il y a lieu – son utilisation à des fins réglementaires.

Ce document est une traduction en français de l'avis technique 2019-A-074C, initialement délivré en français. En cas de doute, la version originale en français prévaut.

Le présent avis technique ne peut être utilisé à des fins publicitaires que textuellement et dans son intégralité. Les textes qui font référence au présent avis technique et qui seront utilisés à des fins publicitaires doivent recevoir l'approbation d'ISIB avant leur publication.

Le présent avis technique comprend 11 pages.

Limite de validité : 9 février 2026

ÉTABLI PAR

REVU PAR

L'authenticité des signatures électroniques est assurée par Belgium Root CA.