

AVIS TECHNIQUE

2018-A-015B - Rév. 2

sur base d'une analyse de résultats d'essais

DEMANDEUR

ROCKFON® ROCKWOOL BELGIUM NV
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 en bois (Panneaux de plafond ROCKFON® Bord A)
Résistance au feu REI 30.

Ce document a été délivré dans le cadre d'une analyse de résultats d'essais comme décrit dans l'Annexe 1, au point 2.1 2° a) 4) de l'AR du 07/07/1994 (version coordonnée du 20/05/2022).

1. RAPPORT D'ESSAI

1.1. Rapport

Nom du laboratoire	Numéro du rapport d'essai	Date du rapport d'essai	Propriétaire du rapport d'essai	Norme d'essai
WFRGENT	18423A	04/09/2017	ROCKFON® ROCKWOOL bvba	EN 1363-1:2012 EN 1365-2:2014

1.2. Description de l'élément testé

Le rapport d'essai n° 18423A donne la description et les résultats d'un essai de résistance au feu effectué suivant les normes européennes EN 1363-1:2012 et EN 1365-2:2014 sur un plancher porteur en bois (dimensions : env. 4000 x 3000 mm), constitué de poutres porteuses en bois (section (largeur x hauteur) : 62 x 170 mm ; entraxe : 600 mm) et pourvu du côté supérieur d'une couche de panneaux OSB (épaisseur : 22 mm). Le plancher en bois était protégé du côté inférieur par un plafond suspendu, constitué d'une ossature métallique du type Chicago Metallic® T24 Hook 850 et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON® A24** (épaisseur : 25 mm ; dimensions nominales : 600 x 1200 mm ; masse volumique mesurée : env. 84 kg/m³). Pendant l'essai, une charge uniforme supplémentaire d'env. 280 kg/m² était appliquée sur l'élément d'épreuve.

2. RÉSULTATS

Les résultats obtenus pendant l'essai susmentionné sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Critères	Temps en minutes
Isolation thermique (I)	≥ 30
Étanchéité aux flammes (E)	≥ 30
Stabilité (R)	≥ 30
Durée de l'essai	30

3. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Avis Technique 2019-A-071A (ou la révision la plus récente), concernant l'évaluation de la stabilité au feu suivant la norme belge NBN 713.020 (édition 1968) d'un faux plafond (Panneaux de plafond ROCKFON® Bord A) et de la résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2:2023 d'une construction plancher/plafond.

Avis Technique 2019-A-071C (ou la révision la plus récente), concernant l'évaluation de la résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2:2023 d'une construction plancher/plafond (Panneaux de plafond ROCKFON® Bord A), pourvu de capots de protection au droit des luminaires encastrés.

Avis technique 2016-A-023G (ou la révision la plus récente), concernant l'évaluation de la résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2 :2016 de plafonds directement fixés, constitués d'une couche de plaques de plâtre enrobées de carton du type Gyproc Rf (épaisseur : 18 mm).

4. DOMAINE D'APPLICATION

Sur base des résultats mentionnés au § 2, des documents de référence décrits au § 3 et et des informations concernant les dénominations commerciales actuelles d'éléments de construction testées qui étaient communiquées à nos services, 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 13501-2:2023.

4.1. Construction de plancher en bois

4.1.1. Construction de plancher non protégée

Une construction de plancher en bois constituée comme suit :

- des poutres porteuses en bois de conifères (section (largeur x hauteur) : min. 62 x 170 mm ; masse volumique : min. 530 kg/m³ ; classe de résistance : min. C18 ; contrainte normale : max. 12,8 N/mm² ; contrainte de cisaillement : max. 0,53 kg/m² ; entraxe : max. 600 mm) ;
- les contraintes dans les poutres porteuses doivent être déterminées sur base de la combinaison de la charge accidentelle en cas d'incendie suivant l'Eurocode concerné et l'Annexe Nationale pertinent ;
- un des types de panneaux de plancher en bois est fixé perpendiculairement sur les poutres porteuses en bois à l'aide d'agrafes en acier, de clous en acier ou de vis en acier :
 - des panneaux multiplex (épaisseur : min. 22 mm ; masse volumique : min. 550 kg/m³) ;
 - des panneaux OSB (épaisseur : min. 22 mm ; masse volumique : min. 550 kg/m³) ;
- les joints entre les panneaux de plancher qui ne sont pas à tenon et mortaise, doivent toujours se situer au droit des poutres porteuses en bois ;
- la hauteur du plénum, c.-à-d. la distance entre la face inférieure des panneaux de plancher en bois et la face supérieure des panneaux de plafond, est de 355 mm au minimum.

4.1.2. Construction de plancher en bois protégée

Le plafond suspendu est appliqué sous une construction de plancher en bois protégée, constituée comme suit :

- des lattes de rive en bois (section (largeur x hauteur) : min. 38 x 22 mm), appliquées tout autour de la construction de plancher, entre les poutres porteuses en bois si d'application, et tous les 600 mm au maximum à une construction porteuse adjacente en matériaux pierreux (p. ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) à l'aide de chevilles à frapper en acier (min. \varnothing 3,5 mm ; profondeur dans la construction porteuse : min. 50 mm). Entre les lattes de rive susmentionnées et la construction porteuse adjacente en matériaux pierreux, une bande d'isolation en laine de roche comprimée (largeur = hauteur de la latte de rive + 20 mm ; masse volumique initiale : min. 45 kg/m³) est appliquée ;
- des poutres porteuses en bois (largeur : min. 60 mm ; entraxe : max. 400 mm) ;
- des panneaux de plancher en bois sont fixés sur les poutres porteuses en bois ;
- une couche de plaques de plâtre enrobées de carton du type Gyproc Rf (épaisseur : 18 mm ; masse volumique nominale : 820 kg/m³), appliquée directement contre la face inférieure des poutres porteuses en bois comme suit :
 - les plaques de plâtre enrobées de carton sont fixées tous les 150 mm au maximum aux poutres porteuses en bois et aux lattes de rive à l'aide de vis autotaraudeuses du type Gyproc Vis à fixation rapide en acier (longueur : min. 45 mm) ;
 - les joints longitudinaux/transversaux entre les plaques de plâtre enrobée de carton se situent toujours au droit des poutres porteuses en bois ;
 - les joints entre les plaques de plâtre enrobées de carton qui ne se situent pas au droit des poutres porteuses en bois, doivent être parachevées sur toute la longueur à l'aide de lattes en bois additionnelles (section (largeur x hauteur) : min. 60 x 27 mm). Ces lattes additionnelles sont appliquées perpendiculairement entre les poutres porteuses en bois. Les plaques de plâtre enrobées de carton sont fixées aux lattes porteuses de plaques et aux lattes additionnelles susmentionnées à l'aide de vis autotaraudeuses comme décrit ci-dessus ;
- la stabilité de la construction de plancher en bois doit être garantie dans les conditions normales de service suivant les normes en vigueur ;
- la hauteur du plénum, c.-à-d. la distance entre la face inférieure des panneaux de plancher en bois et la face supérieure des panneaux de plafond, est de 355 mm au minimum.

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 porteuse adjacente en matériaux pierreux (p.ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) comme suit :
 - un des types suivants de profilés de rive est appliqué :
 - 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 tous les 300 mm au maximum à la construction porteuse adjacente en matériaux pierreux à l'aide de douilles à ressort en acier (min. Ø 6 x 30 mm) ;
- si des profilés L sont appliqués comme des profilés de rive, un des types de lattes de rive peut être appliquée facultativement entre la construction porteuse adjacente en matériaux pierreux et les profilés L :
 - soit une latte de rive en plaque de plâtre renforcé de fibres (section (largeur x hauteur) : 20 x min. 40 mm ; masse volumique nominale : 1225 kg/m³) :
 - 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 de rives sont fixés tous les 270 mm au maximum à la latte de rive à l'aide de vis en acier (min. Ø 3,9 x 19 mm) ;
 - la distance entre le côté inférieur de la latte de rive et le côté inférieur du profilé de rive est de 5 mm au maximum ;
 - soit une latte de rive du type Sidestop® (section (largeur x hauteur) : 18 x min. 38 mm ; masse volumique nominale : 870 kg/m³) :
 - la latte de rive est fixée tous les 300 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 de rives sont fixés tous les 100 mm au maximum à la latte de rive à l'aide de vis en acier (min. Ø 3,9 x 19 mm) ou de clous en acier (longueur : min. 15 mm) ;
 - la distance entre le côté inférieur de la latte de rive et le côté inférieur du profilé de rive est de 5 mm au maximum ;

- une ossature métallique, constituée comme suit (voir également le Tableau 1) :
 - des profilés porteurs principaux du type Chicago Metallic™ 850 (profilé T en acier ; T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm ; entraxe et distance jusqu'au bord du plafond : voir le Tableau 1), pourvu d'un firebreak et suspendu comme décrit au § 4.2.2. Des profilés porteurs principaux adjacents sont glissés l'un dans l'autre et reliés en repliant le clip de connexion. Les extrémités des profilés porteurs principaux au bord du plafond reposent sur les profilés de rive ;
 - 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™ 854 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm) ;
 - Chicago Metallic™ 852 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm).

Les extrémités des profilés transversaux (primaires) au bord du plafond reposent sur les profilés de rive ;
 - si les dimensions nominales des panneaux de plafond sont de 600 x 600 mm au maximum :

des profilés transversaux secondaires du type Chicago Metallic™ 852 (profilé T en acier ; T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm ; longueur : max. 600 mm ; entraxe et distance jusqu'au bord du plafond : voir le Tableau 1), appliqués perpendiculairement entre les profilés primaires et accrochés dans les ouvertures pourvues dans les profilés primaires. Les extrémités des profilés transversaux secondaires au bord du plafond reposent sur les 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 (Panneaux de plafond Bord A)		
Dimensions maximales des panneaux de plafond : 1200 x 600 mm		
Profilés porteurs principaux entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 850 1200 mm max. 320 mm	CM 850 600 mm max. 320 mm
Profilés transversaux longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 854 max. 1200 mm 600 mm max. 440 mm	CM 852 max. 600 mm 1200 mm max. 440 mm
Dimensions maximales des panneaux de plafond : 600 x 600 mm		
Profilés porteurs principaux entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 850 1200 mm max. 320 mm	CM 850 600 mm max. 320 mm
Profilés transversaux (primaires) longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 854 max. 1200 mm 600 mm max. 440 mm	CM 852 max. 600 mm 600 mm max. 440 mm
Profilés transversaux secondaires longueur	CM 852 max. 600 mm	-

4.2.2. Suspentes

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

- les profilés porteurs principaux sont suspendus tous les 1200 mm au maximum à l'aide de suspentes rapides en acier du type quick hanger HH SB-50 (fabricant : Kimmel GmbH), 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 pourvues dans les profilés porteurs principaux ;
- la distance des suspentes jusqu'aux extrémités des profilés porteurs principaux est de 220 mm au maximum ;
- au droit d'une connexion entre deux profilés porteurs principaux adjacents, une suspente est toujours appliquée entre la connexion et le firebreak ;
- les suspentes rapides en acier sont fixées aux poutres porteuses en bois à l'aide de pitons en acier (profondeur dans la poutre porteuse en bois : min. 30 mm) qui sont vissées dans la face latérale des poutres porteuses en bois à une distance d'env. 100 mm de la face inférieure des poutres porteuses en bois. Les suspentes rapides peuvent également être fixées à la face inférieure de la poutre porteuse en bois à l'aide de pitons en acier (profondeur dans la poutre porteuse en bois : min. 45 mm).

4.2.3. Panneaux de plafond

Des panneaux de plafond à bords droits des types suivants (épaisseur, dimensions modulaires et masse volumique nominale : voir le Tableau 2 ; finition des bords : Bord A) sont appliqués dans l'ossature métallique et sont supportés quadrilatéralement par les profilés de l'ossature métallique :

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| • ROCKFON® Black; | • ROCKFON® Fibril Blanc; |
| • ROCKFON® Blanka; | • ROCKFON® Panneau Industriel; |
| • ROCKFON® Boxer; | • ROCKFON® Krios; |
| • ROCKFON® CleanSpace Air; | • ROCKFON® Pallas; |
| • ROCKFON® Color-All; | • ROCKFON® Royal. |
| • ROCKFON® Facett; | |

Tableau 2 : Des panneaux de plafond Bord A en combinaison avec des profilés T24

Épaisseur [mm]	Masse volumique nominale [kg/m³]	Dimensions modulaires max. [mm]
25	90	600 x 1200
40	90	600 x 1200
50	80	600 x 1200
60	80	600 x 1200
80	80	600 x 1200

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.

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. 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.

4.2.5. 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 § 4, 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. sans ouvertures dans le plafond.

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 d'un élément de construction est mentionné dans ce rapport de classement, celui-ci doit être démontré par un document comme décrit dans l'Annexe 1, au point 2.1 2° a) 4) de l'AR du 07/07/1994 (version coordonnée du 20/05/2022).

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

Cet avis n'est valable qu'en combinaison avec le rapport d'essai de référence. Ce rapport d'essai peut être consulté sur demande chez le commettant de cet essai.

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 avis est limitée jusqu'à la fin de la validité des documents 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 révision de cet avis est rédigée ou 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 le rapport 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 2018-A-015B - Rév. 2, initialement délivré en néerlandais. En cas de doute, la version originale en néerlandais prévaut.

Le présent avis technique ne peut être utilisé 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 remplace l'Avis Technique 2018-A-015B - Rév. 1.

Le présent avis technique comprend 12 pages.

Limite de validité : 28 octobre 2029

ÉTABLI PAR

REVU PAR

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