

AVIS TECHNIQUE 2021-A-006C

sur base d'une analyse de résultats d'essais

DEMANDEUR

SAINT-GOBAIN EUROCOUSTIC
Tour Saint-Gobain
12, place de l'Iris
92400 COURBEVOIE
FRANCE

OBJET

Évaluation de la résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2:2016 d'une construction plancher/plafond (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 2021-A-006A (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 2021-A-006A (ou la révision la plus récente).

2. RÉSULTATS

Les résultats obtenus pendant les essais mentionnés au § 1.1 du présent avis technique sont décrits au § 2 de l'Avis Technique 2021-A-006A (ou la révision la plus récente).

3. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Avis Technique 2021-A-004A, concernant l'évaluation de la stabilité au feu suivant la norme belge NBN 713.020 (édition 1968) d'un faux plafond et l'évaluation de la résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2:2016 d'une construction plancher/plafond.

Avis Technique 2021-A-004C, 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 et du domaine d'application décrit dans le Rapport de Classement 2021-A-006B (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 panneaux de plafond ou de l'isolation, si d'application, est de 300 mm au minimum.

Type de poutres porteuses	Type de plancher			
	Béton cellulaire ¹	Béton gravier ²	Mixte béton/ acier ³	Bois ⁴
Béton gravier	X	X	X	-
Acier laminé à chaud	X	X	X	-
Acier formé à froid	X	X	X	-
Bois	-	-	-	X*
Pas de poutres porteuses	X	X	X	-

¹ Epaisseur : min. 100 mm ; masse volumique : min. 650 kg/m³.

² Epaisseur : min. 60 mm ; masse volumique : min. 2300 kg/m³.

³ Constitué de tôles d'acier profilées (épaisseur : min. 0,75 mm) et de béton (masse volumique : min. 2300 kg/m³ ; recouvrement de béton : min. 20 mm) avec une épaisseur supérieure à 60 mm au minimum au-dessus des ondes en acier supérieures.

⁴ Constitué de panneaux de fibres de bois (épaisseur : min. 21 mm ; masse volumique : min. 600 kg/m³ ; à tenon et mortaise), fixés perpendiculairement sur les poutres porteuses.

* Uniquement autorisé si une isolation en laine de roche du type EUROLENE (épaisseur : 160 mm ; masse volumique : env. 30 kg/m³) est appliquée sur l'ossature métallique du plafond suspendu en tenant compte des restrictions mentionnées au § 4.2.4.2.

4.2. Plafond suspendu

4.2.1. Ossature métallique

4.2.1.1. Ossature métallique du type Quick Lock Hook-On

L'ossature métallique est constituée comme suit :

- des profilés de rive d'un des types suivants, appliqués tout autour du périmètre du plafond et fixés tous les 300 mm au maximum à une construction porteuse adjacente en matériaux pierreux (p. ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) à l'aide de clous à frapper du type Fischer FDN (min. Ø 6 x 35 mm) :
 - profilé L en acier du type 87924 (section : 24 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm) ;
 - profilé U en acier du type 87926 (section : 19 x 40 x 19 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm) ;
- une ossature métallique du type Quick Lock Hook-On, constituée comme suit :
 - des profilés porteurs principaux du type 86282 (profilé T en acier ; section : 38 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,35 mm ; entraxe : max. 1200 mm), pourvus d'un firebreak et suspendus comme décrit au § 4.2.2.1. Des profilés porteurs principaux adjacentes sont reliés l'un à l'autre à l'aide d'une pièce de raccordement intégrée. La distance entre les profilés porteurs principaux et le bord du plafond est de 350 mm au maximum. Les extrémités des profilés porteurs principaux reposent sur/dans les profilés de rive au bord du plafond ;
 - des profilés transversaux (primaires) du type 86281 (profilé T en acier ; section : 32 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,35 mm ; longueur : max. 1200 mm ; entraxe : max. 600 mm), appliqués perpendiculairement entre les profilés porteurs principaux et accrochés dans les ouvertures pourvues dans les profilés porteurs principaux. La distance entre les profilés transversaux (primaires) et le bord du plafond est de 350 mm au maximum. Les extrémités des profilés transversaux (primaires) au bord du plafond reposent sur/dans les profilés de rive au bord du plafond ;
 - si d'application (dimensions modulaires des panneaux de plafond : max. 600 x 600 mm) : des profilés transversaux secondaires du type 87835 (profilé T en acier ; section : 32 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,35 mm ; longueur : max. 600 mm), appliqués perpendiculairement entre les profilés transversaux primaires et accrochés dans les ouvertures pourvues dans les profilés transversaux primaires. Les extrémités des profilés transversaux secondaires au bord du plafond reposent sur/dans les profilés de rive au bord du plafond.

4.2.1.2. Ossature métallique du type Quick Lock Clip-On

L'ossature métallique est constituée comme suit :

- des profilés de rive d'un des types suivants, appliqués tout autour du périmètre du plafond et fixés tous les 300 mm au maximum à une construction porteuse adjacente en matériaux pierreux (p. ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) à l'aide de clous à frapper du type Fischer FDN (min. Ø 6 x 35 mm) :
 - profilé L en acier du type 87924 (section : 24 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm) ;
 - profilé U en acier du type 87926 (section : 19 x 40 x 19 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm) ;
- une ossature métallique du type Quick Lock Clip-On, constituée comme suit :
 - des profilés porteurs principaux du type 66413 (profilé T en acier ; section : 38 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,35 mm ; entraxe : max. 1200 mm), pourvus d'un firebreak et suspendus comme décrit au § 4.2.2.2. Des profilés porteurs principaux adjacentes sont reliés l'un à l'autre à l'aide d'une pièce de raccordement intégrée. La distance entre les profilés porteurs principaux et le bord du plafond est de 350 mm au maximum. Les extrémités des profilés porteurs principaux reposent sur/dans les profilés de rive au bord du plafond ;
 - des profilés transversaux (primaires) du type 66415 (profilé T en acier ; section : 32 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,35 mm ; longueur : max. 1200 mm ; entraxe : max. 600 mm), appliqués perpendiculairement entre les profilés porteurs principaux et accrochés dans les ouvertures pourvues dans les profilés porteurs principaux. La distance entre les profilés transversaux (primaires) et le bord du plafond est de 540 mm au maximum. Les extrémités des profilés transversaux (primaires) au bord du plafond reposent sur/dans les profilés de rive au bord du plafond ;
 - si d'application (dimensions modulaires des panneaux de plafond : max. 600 x 600 mm) : des profilés transversaux secondaires du type 66414 (profilé T en acier ; section : 25 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm ; longueur : max. 600 mm), appliqués perpendiculairement entre les profilés transversaux primaires et accrochés dans les ouvertures pourvues dans les profilés transversaux primaires. Les extrémités des profilés transversaux secondaires au bord du plafond reposent sur/dans les profilés de rive au bord du plafond.

4.2.2. Suspentes

4.2.2.1. Suspentes pour l'ossature métallique du type Quick Lock Hook-On

L'ossature métallique du type Quick Lock Hook-On est suspendue à la construction de plancher supérieure comme suit :

- les profilés porteurs principaux du type 86282, décrits au § 4.2.1.1, sont suspendus tous les 900 mm au maximum à l'aide d'un des types suivants de suspentes rapides en acier :
 - des suspentes rapides en acier du type 87559, constituées d'une partie supérieure (\varnothing_{fil} 3,8 mm) qui est fixée à une partie inférieure (\varnothing_{fil} 3,8 mm) à l'aide d'une bride à ressort en acier (épaisseur de l'acier : 0,5 mm) ;
 - des suspentes rapides en acier du type 87560, constituées d'une partie supérieure (\varnothing_{fil} 4,0 mm) qui est fixée à une partie inférieure (\varnothing_{fil} 4,0 mm) à l'aide d'une bride à ressort en acier (épaisseur de l'acier : 0,5 mm).

Les profilés porteurs principaux sont accrochés à la partie inférieure des suspentes ;

- la distance entre les suspentes et les extrémités des profilés porteurs principaux est de 400 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.

4.2.2.2. Suspentes pour l'ossature métallique du type Quick Lock Clip-On

L'ossature métallique du type Quick Lock Clip-On est suspendue à la construction de plancher supérieure comme suit :

- les profilés porteurs principaux du type 66413, décrits au § 4.2.1.2, sont suspendus tous les 900 mm au maximum à l'aide de suspentes rapides en acier du type 87565, constituées d'une partie supérieure (\varnothing_{fil} 4,0 mm) qui est fixée à une partie inférieure (\varnothing_{fil} 4,0 mm) à l'aide d'une bride à ressort en acier (épaisseur de l'acier : 0,5 mm). Les profilés porteurs principaux sont accrochés à la partie inférieure des suspentes ;
- la distance entre les suspentes et les extrémités des profilés porteurs principaux est de 300 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

4.2.3.1. Type de panneaux de plafond

Les panneaux de plafond à bords droits autoportants suivants du type Eurocoustic A (épaisseur et masse volumique : voyez le Tableau 1 ; dimensions modulaires : max. 1200 x 600 mm ; type de laine minérale : laine de roche) sont appliqués dans une des ossatures métalliques décrites au § 4.2.1 et sont supportés quadrilatéralement par les profilés de l'ossature métallique :

Tableau 1 : Panneaux de plafond du type Eurocoustic A		
Type	Epaisseur	Masse volumique
Acoustichoc, Alizé, Altès, Athena, Atoll, Atrium, Clini' Clean, Clini' Safe A, Coral, Neptune, Samoa A, Tonga, Vega	25 mm	env. 90 kg/m ³
Acoustichoc, Acoustished CV 40, Acoustisport, Alizé, Orchestra, Tonga, Tonga Ultra Clean A 40	40 mm (*)	env. 105 kg/m ³
(*) Uniquement autorisé en tenant compte des restrictions décrites au § 4.2.3.2.		

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 de l'ossature métallique.

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.

4.2.3.2. Restrictions

En cas de panneaux de plafond de 40 mm d'épaisseur, l'entraxe entre les profilés porteurs principaux, décrit au § 4.2.1, est de 600 mm au maximum. Dans ce cas, les profilés transversaux primaires sont omis et les profilés transversaux secondaires (entraxe : max. 1200 mm) sont appliqués perpendiculairement entre les profilés porteurs principaux.

4.2.4. Isolation

4.2.4.1. Type d'isolation

Facultativement, une couche d'isolation en laine de roche ou en laine de verre (poids surfacique (en cas de panneaux de plafond de 25 mm d'épaisseur) : max. 5,5 kg/m² ; poids surfacique (en cas de panneaux de plafond de 40 mm d'épaisseur) : max. 3,55 kg/m²) peut être appliquée sur l'ossature métallique du plafond suspendu, tenant compte des restrictions mentionnées au § 4.2.4.2.

4.2.4.2. Restrictions

La couche d'isolation peut uniquement être appliquée à condition que l'entraxe entre les profilés porteurs principaux, décrit au § 4.2.1, soit de 600 mm au maximum et que les dimensions modulaires des panneaux de plafond à bords droits autoportants, décrites au § 4.2.3, soient limitées à 600 x 600 mm au maximum. Dans ce cas, les profilés transversaux primaires sont omis et les profilés transversaux secondaires sont appliqués perpendiculairement entre les profilés porteurs principaux.

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. 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 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 avis technique est limitée jusqu'à la fin de la validité du rapport de classement de référence et/ou de l'avis technique 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 2021-A-006C, initialement délivré en anglais. En cas de doute, la version originale en anglais 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 10 pages.

Limite de validité : 11 juin 2026

ÉTABLI PAR

REVU PAR

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