

# RAPPORT DE CLASSEMENT

## 2012-A-017 - Rév. 3

en matière de la résistance au feu  
conduisant à un domaine d'application déterminé

### DEMANDEUR

ROCKFON®  
ROCKWOOL BVBA  
Oud Sluisstraat 5  
2110 WIJNEGEM

### OBJET

Évaluation de la stabilité au feu suivant la norme belge NBN 713.020 (édition 1968) d'un plafond suspendu, constitué de panneaux de plafond du type ROCKFON® dB, et de la résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2:2016 d'une construction plancher/plafond.

Ce document a été délivré dans le cadre d'une analyse de résultats d'essais comme décrit au § 2.1 2° -a) 4) de l'AR du 13/06/2007.

## 1. RAPPORTS D'ESSAI

### 1.1. Rapports

Nom du laboratoire	Numéro du rapport d'essai	Date du rapport d'essai	Propriétaire du rapport d'essai	Norme d'essai
Efectis Nederland BV	2009-Efectis-R0539[Rev.1]	novembre 2009	Rockwool / Rockfon BV	EN 1363-1:1999 EN 1365-2:1999
	2009-Efectis-R0541[Rev.1]	novembre 2009		
WFRGENT nv	15303A	31/01/2012	Rockwool / Rockfon nv	NBN 713.020 (1968)

### 1.2. Description des éléments testés

Le rapport d'essai n° 2009-Efectis-R0539[Rev.1] donne la description et les résultats d'un essai de résistance au feu effectué suivant les normes européennes EN 1363-1:1999 et EN 1365-2:1999 sur un plancher porteuse, constitué de dalles en béton cellulaire (épaisseur : 150 mm) posées sur des poutres IPE 140 en acier et protégé du côté inférieur par un plafond suspendu (dimensions : env. 4000 x 3200 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® Bandraster ; entraxe des lisses plates : max. 1800 mm (en moyenne : 1450 mm) ; entraxe des profilés transversaux : 600 mm) et des panneaux de plafond à ossature semi-apparente du type ROCKFON® Sonar dB44 DznI/A (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : **ROCKFON® Sonar dB46 DznI/A** ; épaisseur : 50 mm ; dimensions : 1800 x 600 mm ; masse volumique mesurée : env. 193 kg/m<sup>3</sup> ; poids surfacique mesuré : env. 9,7 kg/m<sup>2</sup>). Pendant l'essai, une charge linéaire uniforme d'env. 1,32 kN/m était appliquée sur les poutres en acier.

Le rapport d'essai n° 2009-Efectis-R0541[Rev.1] donne la description et les résultats d'un essai de résistance au feu effectué suivant les normes européennes EN 1363-1:1999 et EN 1365-2:1999 sur un plancher porteuse, constitué de dalles en béton cellulaire (épaisseur : 150 mm) posées sur des poutres IPE 140 en acier et protégé du côté inférieur par un plafond suspendu (dimensions : env. 4000 x 3200 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 850 ; entraxe des profilés porteurs principaux : max. 1800 mm (en moyenne : 1450 mm) ; entraxe des profilés transversaux : 600 mm) et des panneaux de plafond à bords droits du type ROCKFON® Sonar dB44 A24 (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : **ROCKFON® Sonar dB46 A24** ; épaisseur : 50 mm ; dimensions : 1800 x 600 mm ; masse volumique mesurée : env. 193 kg/m<sup>3</sup> ; poids surfacique mesuré : env. 9,7 kg/m<sup>2</sup>). Pendant l'essai, une charge linéaire uniforme d'env. 1,32 kN/m était appliquée sur les poutres en acier.

Le rapport d'essai n° 15303A donne la description et les résultats d'un essai d'orientation de résistance au feu effectué suivant la norme belge NBN 713.020 (édition 1968) sur deux plafonds suspendus. Le premier plafond suspendu (dimensions : env. 4000 x 3000 mm) était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 850 ; entraxe des profilés porteurs principaux : 1200 mm ; entraxe des profilés transversaux : 600 mm ; entraxe des suspentes : 1200 mm) et de panneaux de plafond à bords droits du type ROCKFON® dB44 (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : **ROCKFON® dB46** ; épaisseur : 50 mm ; dimensions : 1200 x 600 mm ; masse volumique mesurée : env. 176 kg/m<sup>3</sup> ; poids surfacique mesuré : env. 8,8 kg/m<sup>2</sup>). Le deuxième plafond suspendu (dimensions : env. 1720 x 3000 mm) était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 850 ; entraxe des profilés porteurs principaux : 1200 mm ; entraxe des profilés transversaux : 600 mm ; entraxe des suspentes : 1200 mm) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON® dB35** (épaisseur : 25 mm ; dimensions : 1200 x 600 mm ; masse volumique mesurée : env. 144 kg/m<sup>3</sup> ; poids surfacique mesurée : env. 3,6 kg/m<sup>2</sup>). Les deux plafonds suspendus étaient appliqués sous un plancher en béton cellulaire non porteuse.

## 2. RÉSULTATS

Les résultats obtenus pendant les essais susmentionnés sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Rapport d'essai n°	2009-Efectis-R0539[Rev.1]	2009-Efectis-R0541[Rev.1]	15303A	
Type de panneaux	ROCKFON® Sonar dB46 Dzn/A	ROCKFON® Sonar dB46 A24	ROCKFON® dB46	ROCKFON® dB35
Finition des bords	Dzn/A (ossature semi-apparente)	A24 (bords droits)	A24 (bords droits)	A24 (bords droits)
Dimensions des panneaux	1800 x 600 mm	1800 x 600 mm	1200 x 600 mm	1200 x 600 mm
Épaisseur des panneaux	50 mm	50 mm	50 mm	25 mm
Masse volumique des panneaux	env. 193 kg/m <sup>3</sup>	env. 193 kg/m <sup>3</sup>	env. 176 kg/m <sup>3</sup>	env. 144 kg/m <sup>3</sup>
Poids surfacique des panneaux	env. 9,7 kg/m <sup>2</sup>	env. 9,7 kg/m <sup>2</sup>	env. 8,8 kg/m <sup>2</sup>	env. 3,6 kg/m <sup>2</sup>
Type d'ossature métallique	Chicago Metallic® Bandraster	Chicago Metallic® T24 Hook 850	Chicago Metallic® T24 Hook 850	Chicago Metallic® T24 Hook 850
Type de construction de plancher	béton cellulaire	béton cellulaire	béton cellulaire	béton cellulaire
Température caractéristique dans le plénum après 30 minutes	env. 250 °C	env. 440 °C	env. 875 °C	env. 545 °C
<b>Critères</b>	<b>Temps en minutes</b>			
Plafond suspendu (suivant les critères des documents de référence mentionnés au § 3.1)				
Chute du 1 <sup>er</sup> élément de plafond	29 <sup>(1)</sup>	25 <sup>(1)</sup>	15 <sup>(2)</sup>	≥ 30
Stabilité du plafond	NON CONFORME	NON CONFORME	CONFORME	CONFORME
Construction plancher/plafond (suivant les critères de la norme européenne EN 13501-2:2016)				
Isolation thermique (I)	≥ 32	≥ 33	nvt	nvt
Étanchéité aux flammes (E)	≥ 32	≥ 33	nvt	nvt
Stabilité (R)	≥ 32	≥ 33	nvt	nvt
Durée de l'essai	32	33	30	30
<p><sup>(1)</sup> Les dimensions (et le poids surfacique) des pièces tombées sont supérieurs aux dimensions (et au poids surfacique) permis suivant § 4 du document 1392 SF « Stabilité au feu de faux plafonds », approuvé par le Conseil Supérieur de la Sécurité contre l'Incendie et l'Explosion lors de leur réunion du 15 septembre 2011.</p> <p><sup>(2)</sup> Les dimensions (et le poids surfacique) des pièces tombées sont inférieurs aux dimensions (et au poids surfacique) permis suivant § 4 du document 1392 SF « Stabilité au feu de faux plafonds », approuvé par le Conseil Supérieur de la Sécurité contre l'Incendie et l'Explosion lors de leur réunion du 15 septembre 2011.</p>				

### 3. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

#### 3.1. Documents de base

NBN 713.020 (édition 1968).

Le document 1392 SF “Stabilité au feu de faux plafonds”, approuvé par le Conseil Supérieur de la Sécurité contre l’Incendie et l’Explosion lors de leur réunion du 15 septembre 2011. Ce document interprète les critères spécifiques pour l’évaluation de la stabilité au feu de faux plafonds assujettis à une interprétation de la norme belge NBN 713.020 (édition 1968).

#### 3.2. Document supplémentaire

Rapport de classement 2016-A-035 – Rev. 1, concernant l’évaluation de la stabilité au feu suivant la norme belge NBN 713.020 (édition 1968) d’un plafond suspendu, constitué de panneaux de plafond à bord droits du type ROCKFON® Bords droits, et de la résistance au feu suivant la norme européenne EN 13501-2:2016 d’une construction de plancher/plafond.

#### 4. DOMAINE D'APPLICATION

##### 4.1. Stabilité au feu d'un plafond suspendu

Sur base des résultats mentionnés au § 2, des documents de référence décrits au § 3 et des informations concernant les dénominations commerciales actuelles des éléments de construction testées qui étaient communiquées à nos services, nous sommes d'avis que **la stabilité au feu** d'un plafond suspendu, constitué comme décrit ci-dessous, ne sera pas inférieure à **30 minutes** suivant la norme belge NBN 713.020 (édition 1968).

##### 4.1.1. 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 365 mm au minimum.

Type de poutres porteuses	Type de plancher			
	Béton cellulaire	Béton gravier	Mixte béton/acier	Bois
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*	-

\* Uniquement autorisé à condition que la capacité portante de la construction de plancher ne soit pas inférieure à R 30 suivant la norme européenne EN 13501-2:2016.

##### Remarque importante :

La stabilité au feu ne donne pas d'évaluation de la résistance au feu de la construction plancher/plafond.

#### 4.1.2. Construction du plafond suspendu

##### 4.1.2.1. Ossature métallique

L'ossature métallique est constituée comme suit :

- un des types suivants de profilés de rive, appliqués tout autour du périmètre du plafond et fixés tous les 270 mm au maximum à une construction porteuse en matériaux pierreux (p.ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) à l'aide de douilles à ressort en acier (min.  $\varnothing$  6 x 30 mm) :
  - CM 1420 (profilé L en acier ; section : 24 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm). Facultativement, une latte de rive en silicates de calcium du type ROCKFON® (section (largeur x hauteur) : 20 x 40 mm ; masse volumique : env. 1030 kg/m<sup>3</sup>) peut être appliquée. La latte de rive est fixée tous les 450 mm au maximum à la construction en matériaux pierreux (p.ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) à l'aide de chevilles à clouer (min.  $\varnothing$  3,5 x 65 mm) et de chevilles correspondantes. Ensuite, le profilé de rive du type CM 1420 (profilé L) est fixé 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) ;
  - CM 1461 (profilé W en acier ; section : 15 x 8 x 12 x 15 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm) ;
- une ossature métallique, constituée comme suit (voir également le Tableau 1) :
  - des profilés porteurs principaux du type CM 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 § 4.1.2.2. 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 :
    - CM 854 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm) ;
    - CM 852 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 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 CM 852 (profilé T en acier ; T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm ; 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. 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.

<b>Tableau 1 : Ossature métallique pour un plafond suspendu du type Système A24</b>		
<b>Dimensions maximales des panneaux de plafond : 1200 x 600 mm</b>		
Profilés porteurs principaux entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 850 max. 1200 mm max. 300 mm	CM 850 max. 600 mm max. 300 mm
Profilés transversaux longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 854 max. 1200 mm max. 600 mm max. 500 mm	CM 852 max. 600 mm max. 1200 mm max. 500 mm
<b>Dimensions maximales des panneaux de plafond : 600 x 600 mm</b>		
Profilés porteurs principaux entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 850 max. 1200 mm max. 300 mm	CM 850 max. 600 mm max. 300 mm
Profilés transversaux (primaires) longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 854 max. 1200 mm max. 600 mm max. 500 mm	CM 852 max. 600 mm max. 600 mm max. 500 mm
Profilés transversaux secondaires longueur	CM 852 max. 600 mm	-

#### 4.1.2.2. Suspension

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

- les profilés porteurs principaux, décrits au § 4.1.2.1, sont suspendus tous les 1200 mm au maximum à l'aide de suspentes rapides en acier du type CM 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) ;
- la distance des suspentes jusqu'au bord du plafond est de 200 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.



#### 4.1.2.3. Panneaux de plafond

Les panneaux de plafond à bords droits des types suivants (épaisseur : 25 mm, 35 mm, 40 mm ou 50 mm, masse volumique nominale (épaisseur : 25 mm, 35 mm ou 40 mm) : 145 kg/m<sup>3</sup> ; masse volumique nominale (épaisseur : 50 mm) : 175 kg/m<sup>3</sup> ; dimensions nominales : 1200 x 600 mm et 600 x 600 mm) sont appliqués dans l'ossature métallique, décrite au § 4.1.2.1, et supportés quadrilatéralement par les profilés de l'ossature métallique :

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

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 § 4.1.2.1.

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 stabilité du plafond suspendu, constitué comme décrit ci-dessus.

#### 4.1.2.4. 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.

#### 4.1.2.5. 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.

## 4.2. Résistance au feu d'une construction plancher/plafond

### 4.2.1. Résistance au feu REI 30

Sur base des résultats susmentionnés et des informations concernant les dénominations commerciales actuelles des 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 13501-2:2016.

#### 4.2.1.1. 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 <sup>1</sup>	Béton gravier <sup>2</sup>
Béton gravier	X	X
Acier laminé à chaud	X*	X*
Pas de poutres porteuses	X	X

<sup>1</sup> épaisseur : min. 150 mm; masse volumique : min. 650 kg/m<sup>3</sup>  
<sup>2</sup> épaisseur : min. 60 mm; masse volumique : min. 2300 kg/m<sup>3</sup>  
 \* Uniquement autorisé si une des conditions suivantes est satisfaite:

- les panneaux de plafond du type ROCKFON® dB46 doivent être appliqués et le facteur de massivité des poutres en acier est de 291 m<sup>-1</sup> au maximum. Dans ce cas, l'application d'une latte de rive ou d'un profilé W n'est pas permise ;
- la capacité portante de la construction de plancher n'est pas inférieure à R 30 suivant la norme européenne EN 13501-2:2016.

#### 4.2.1.2. Plafond suspendu du type système A24

Le plafond suspendu, constitué comme décrit ci-dessous, est appliqué sous la construction de plancher décrite au § 4.2.1.1.

##### 4.2.1.2.1. Ossature métallique

L'ossature métallique est constituée comme suit :

- un des types suivants de profilés de rive, appliqués tout autour du périmètre du plafond et fixés tous les 270 mm au maximum à une construction porteuse en matériaux pierreux (p.ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) à l'aide de douilles à ressort en acier (min.  $\varnothing$  6 x 30 mm) :
    - CM 1420 (profilé L en acier ; section : 24 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm). Facultativement, une latte de rive en silicates de calcium du type ROCKFON® (section (largeur x hauteur) : 20 x 40 mm ; masse volumique : env. 1030 kg/m<sup>3</sup>) peut être appliquée. La latte de rive est fixée tous les 450 mm au maximum à la construction en matériaux pierreux (p.ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) à l'aide de chevilles à clouer (min.  $\varnothing$  3,5 x 65 mm) et de chevilles correspondantes. Ensuite, le profilé de rive du type CM 1420 (profilé L) est fixé 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) ;
    - CM 1461 (profilé W en acier ; section : 15 x 8 x 12 x 15 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm) ;
  - une ossature métallique, constituée comme suit (voir également le Tableau 2) :
    - des profilés porteurs principaux du type CM 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 2), pourvu d'un firebreak et suspendu comme décrit au § 4.2.1.2.2. 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 2), appliqué perpendiculairement entre les profilés porteurs principaux et accroché dans les ouvertures pourvues dans les profilés porteurs principaux :
      - CM 8856 (T24 ; section : 24 x 75 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm) ;
      - CM 854 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm) ;
      - CM 852 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 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 CM 852 (profilé T en acier ; T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm ; longueur : max. 600 mm ; entraxe et distance jusqu'au bord du plafond : voir le Tableau 2), 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 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.

<b>Tableau 2 : Ossature métallique pour un plafond suspendu du type Système A24</b>		
<b>Dimensions maximales des panneaux de plafond : 1800 x 600 mm</b>		
Profilés porteurs principaux entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 850 max. 1800 mm max. 1100 mm	
Profilés transversaux longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 8856 max. 1800 mm max. 600 mm max. 400 mm	
<b>Dimensions maximales des panneaux de plafond : 1200 x 600 mm</b>		
Profilés porteurs principaux entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 850 max. 1200 mm max. 300 mm	CM 850 max. 600 mm max. 300 mm
Profilés transversaux longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 854 max. 1200 mm max. 600 mm max. 500 mm	CM 852 max. 600 mm max. 1200 mm max. 500 mm
<b>Dimensions maximales des panneaux de plafond : 600 x 600 mm</b>		
Profilés porteurs principaux entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 850 max. 1200 mm max. 300 mm	CM 850 max. 600 mm max. 300 mm
Profilés transversaux (primaires) longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 854 max. 1200 mm max. 600 mm max. 500 mm	CM 852 max. 600 mm max. 600 mm max. 500 mm
Profilés transversaux secondaires longueur	CM 852 max. 600 mm	-

#### 4.2.1.2.2. Suspension

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

- les profilés porteurs principaux, décrits au § 4.2.1.2.1, sont suspendus tous les 1200 mm au maximum à l'aide de suspentes rapides en acier du type CM 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) ;
- la distance des suspentes jusqu'au bord du plafond est de 200 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.

#### 4.2.1.2.3. Panneaux de plafond

Les panneaux de plafond à bords droits des types suivants (épaisseur : 25 mm, 35 mm, 40 mm ou 50 mm, masse volumique nominale (épaisseur : 25 mm, 35 mm ou 40 mm) : 145 kg/m<sup>3</sup> ; masse volumique nominale (épaisseur : 50 mm) : 175 kg/m<sup>3</sup> ; dimensions nominales : 1800 x 600 mm, 1200 x 600 mm et 600 x 600 mm) sont appliqués dans l'ossature métallique, décrite au § 4.2.1.2.1, et supportés quadrilatéralement par les profilés de l'ossature métallique :

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

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 § 4.2.1.2.1.

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 stabilité du plafond suspendu, constitué comme décrit ci-dessus.

#### 4.2.1.2.4. 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.

#### 4.2.1.2.5. 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.

#### 4.2.1.3. Plafond suspendu du type système DznI/A

Un plafond suspendu, constitué comme décrit ci-dessous, est appliqué sous la construction de plancher décrite au § 4.2.1.1.

##### 4.2.1.3.1. Ossature métallique

L'ossature métallique est constituée comme suit :

- un des types suivants de profilés de rive, appliqués tout autour du périmètre du plafond et fixés tous les 270 mm au maximum à une construction porteuse en matériaux pierreux (p.ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) à l'aide de douilles à ressort en acier (min.  $\varnothing$  6 x 30 mm) :
  - CM 1420 (profilé L en acier ; section : 24 x 24 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm). Facultativement, une latte de rive en silicates de calcium du type ROCKFON® (section (largeur x hauteur) : 20 x 40 mm ; masse volumique : env. 1030 kg/m<sup>3</sup>) peut être appliquée. La latte de rive est fixée tous les 450 mm au maximum à la construction en matériaux pierreux (p.ex. béton, béton cellulaire, maçonnerie...) à l'aide de chevilles à clouer (min.  $\varnothing$  3,5 x 65 mm) et de chevilles correspondantes. Ensuite, le profilé de rive du type CM 1420 (profilé L) est fixé 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) ;
  - CM 1461 (profilé W en acier ; section : 15 x 8 x 12 x 15 mm ; épaisseur de l'acier : 0,5 mm) ;
- une ossature métallique, constituée comme suit :
  - un des types suivants de profilés porteurs principaux (lisse plate TT en acier ; hauteur : 35,4 mm ; épaisseur de l'acier : 0,6 mm ; entraxe : max. 1800 mm), suspendu comme décrit au § 4.2.1.3.2 :
    - CM 3050 (largeur : 50 mm) ;
    - CM 3075 (largeur : 75 mm) ;
    - CM 3100 (largeur : 100 mm).

Des profilés porteurs principaux adjacents sont reliés à l'aide d'une pièce de connexion en acier (longueur : 200 mm, épaisseur de l'acier : 0,6 mm) du type CM 3051, CM 3076 ou CM 3101 pour respectivement des lisses plates avec une largeur de 50 mm, 75 mm et 100 mm. La distance des profilés porteurs principaux jusqu'au bord du plafond est de 1100 mm au maximum. Les extrémités des profilés porteurs principaux sont fixées à la construction porteuse adjacente en matériaux pierreux à l'aide d'un profilé de fixation (épaisseur de l'acier : 1 mm) du type CM 3054, CM 3079 ou CM 3104 pour respectivement des lisses plates avec une largeur de 50 mm, 75 mm et 100 mm. Le profilé de fixation est glissé dans la lisse plate et fixé à la construction porteuse adjacente en matériaux pierreux à l'aide de clous en acier (min.  $\varnothing$  3,5 x 60 mm) ;

- un des types suivants de profilés transversaux (profilé Z en acier ; section : 19 x 70 mm ; épaisseur de l'acier : 0,6 mm ; longueur : max. 1800 mm ; entraxe : max. 600 mm), appliqué perpendiculairement entre les profilés porteurs principaux :
  - des profilés transversaux pourvus d'un crochet du type CM Z70H ;
  - des profilés transversaux (sans crochet) du type CM Z70.

Les profilés transversaux ci-dessus doivent être appliqués de manière alternée. La distance des profilés transversaux jusqu'au bord du plafond est de 400 mm au maximum. Les extrémités des profilés transversaux au bord du plafond reposent sur les profilés de rive.

#### 4.2.1.3.2. Suspension

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

- les profilés porteurs principaux, décrits au § 4.2.1.3.1, sont suspendus tous les 1200 mm au maximum à l'aide de suspentes nonius en acier du type Chicago Metallic<sup>®</sup>, constituées d'une partie inférieure (épaisseur de l'acier : min. 1 mm) qui est fixée à une partie supérieure (épaisseur de l'acier : min. 1 mm) à l'aide de deux goupilles en acier ( $\varnothing_{fil}$  min. 2,5 mm). La partie inférieure de la suspente nonius doit être appropriée pour l'application des profilés porteurs principaux, décrits au § 4.2.1.3.1 ;
- la distance des suspentes jusqu'au bord du plafond 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.

#### 4.2.1.3.3. Panneaux de plafond

Les panneaux de plafond à ossature semi-apparente des types suivants (épaisseur : 25 mm, 35 mm, 40 mm ou 50 mm, masse volumique nominale (épaisseur : 25 mm, 35 mm ou 40 mm) : 145 kg/m<sup>3</sup> ; masse volumique nominale (épaisseur : 50 mm) : 175 kg/m<sup>3</sup> ; dimensions nominales : 1800 x 600 mm et 1200 x 600 mm) sont appliqués dans l'ossature métallique, décrite au § 4.2.1.3.1, et supportés quadrilatéralement par les profilés de l'ossature métallique :

- ROCKFON<sup>®</sup> Blanka<sup>®</sup> dB35 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Blanka<sup>®</sup> dB41 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Blanka<sup>®</sup> dB43 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Blanka<sup>®</sup> dB46 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Krios<sup>®</sup> dB35 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Krios<sup>®</sup> dB41 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Krios<sup>®</sup> dB43 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Krios<sup>®</sup> dB46 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Sonar<sup>®</sup> dB35 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Sonar<sup>®</sup> dB41 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Sonar<sup>®</sup> dB43 Dzn/A ;
- ROCKFON<sup>®</sup> Sonar<sup>®</sup> dB46 Dzn/A.

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 § 4.2.1.3.1.

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 stabilité du plafond suspendu, constitué comme décrit ci-dessus.



#### 4.2.1.3.4. 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.

#### 4.2.1.3.5. 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.

#### 4.2.2. Résistance au feu REI 60

Sur base de la norme européenne EN 1992-1-2:2004, 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 60** suivant la norme européenne EN 13501-2:2016.

Dans ce cas, la résistance au feu de la construction plancher/plafond, constituée comme décrit ci-dessous, est uniquement réalisée par la construction de plancher en béton gravier.

##### 4.2.2.1. Construction de plancher

Le plafond suspendu est appliqué sous une construction de plancher en béton gravier (épaisseur : min. 80 mm ; masse volumique : min. 2300 kg/m<sup>3</sup> ; recouvrement de béton : min. 20 mm). Si la construction de plancher en béton gravier est posée sur des poutres porteuses en acier, la capacité portante des poutres porteuses en acier doit être au moins R 60 suivant la norme européenne EN 13501-2:2016.

##### 4.2.2.2. Plafond suspendu

Le plafond suspendu, constitué comme décrit au § 4.2.1.2 ou au § 4.2.1.3, est appliqué sous la construction de plancher décrite au § 4.2.2.1.

## 5. CONDITIONS D'UTILISATION DU PRÉSENT RAPPORT DE CLASSEMENT

Le présent rapport de classement 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.

Ce rapport de classement est uniquement valable en cas d'un plafond suspendu fermé, c.-à-d. sans ouvertures dans le plafond.

Ce rapport de classement 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.

Ce rapport de classement n'est valable que si les rapports d'essai de référence sont joints au présent rapport.

Ce rapport de classement ne peut pas être combiné avec un autre rapport de classement, sauf si mentionné explicitement.

Ce rapport de classement 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, le rapport de classement sera retiré inconditionnellement et le demandeur en sera averti par écrit.

La durée de validité du présent rapport de classement est limitée à 5 ans à partir de la date d'émission mentionnée dans le présent rapport de classement et celle-ci peut être prolongée après un examen favorable.

Le demandeur a le droit d'utiliser les rapports d'essai de référence et a confirmé également qu'il n'est pas au courant d'informations non publiées qui pourraient influencer l'évaluation sur base de laquelle ce rapport de classement 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 rapport de classement et à retirer – s'il y a lieu – son utilisation à des fins réglementaires.

Ce document est une traduction en français du rapport de classement 2012-A-017 - Rév. 3, initialement délivré en néerlandais. En cas de doute, la version originale en néerlandais prévaut.

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

Le présent rapport de classement comprend 19 pages.

Limite de validité : 29 mai 2023

ÉTABLI PAR

REVU PAR