

RAPPORT DE CLASSEMENT

2016-A-035 - Rév. 1

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 à bords droits du type ROCKFON®, 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
IBMB MPA	3389/448/10	20/01/2011	Chicago Metallic Continental BVBA	EN 1363-1:1999 EN 1365-2:1999
	3342/618/11	15/11/2011		
Efectis Nederland	2011-Efectis-R9431	avril 2013	Rockwool / Rockfon BV	
Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmte- overdracht	4960	20/02/1984	ROCKWOOL- LAPINUS nv	NBN 713.020 (1968)
	5558	04/12/1986		
	5881	30/09/1988		
	11166	24/06/2004	ROCKFON nv	
WFRGENT nv	14278	07/09/2010	Chicago Metallic Continental BVBA	
	15099A	23/11/2011	ROCKWOOL nv/ ROCKFON	
	16288A	03/12/2013		
	17814A Revisie 3	21/12/2017	ROCKFON® ROCKWOOL BVBA	EN 1363-1:2012 EN 13381-1:2014
	17814B Revisie 2	21/12/2017		
	17869A	02/12/2016		
	17994A	25/07/2017		
	17994C	23/02/2018		

1.2. Description des éléments testés

Le rapport d'essai n° 3389/448/10 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 porteur, constitué de dalles en béton gravier (épaisseur : 90 mm) posées sur des poutres IPE 140 en acier et protégé du côté inférieur par un plafond suspendu (dimensions : env. 4000 x 3000 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Click 2890) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON® Pagos Oris** (épaisseur : 15 mm ; dimensions : 625 x 1250 mm ; masse volumique : env. 158 kg/m³ ; poids surfacique : env. 2,2 kg/m²). Pendant l'essai une charge était appliquée sur l'élément d'épreuve, de sorte qu'un moment de flexion de 60 % du moment de flexion maximal des poutres en acier dans les conditions normales de service était réalisé.

Le rapport d'essai n° 3342/618/11 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 porteur, constitué de dalles en béton gravier (épaisseur : 90 mm) posées sur des poutres IPE 140 en acier et protégé du côté inférieur par un plafond suspendu (dimensions : env. 4000 x 3000 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® OLD T24 Click 2890) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON® Pagos** (épaisseur : 15 mm ; dimensions : 625 x 1250 mm ; masse volumique : env. 97 kg/m³ ; poids surfacique : env. 1,5 kg/m²). Un luminaire (dimensions : 625 x 625 mm ; poids : env. 5,0 kg) était appliqué dans le plafond suspendu et couvert par un capot de protection du type ROCKFON® SUSKAP (nouvelle dénomination commerciale suivant vos déclarations : ROCKFON® ROCKLUX®). Pendant l'essai une charge était appliquée sur l'élément d'épreuve, de sorte qu'un moment de flexion de 60 % du moment de flexion maximal des poutres en acier dans les conditions normales de service était réalisé.

Le rapport d'essai n° 2011-Efectis-R9431 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 porteur, 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 3000 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 850) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON® Pacific** (épaisseur : 12 mm ; dimensions : 600 x 1200 mm ; masse volumique : env. 122 kg/m³ ; poids surfacique : env. 1,5 kg/m²). Pendant l'essai une charge uniforme d'env. 5,3 kN/m était appliquée sur chaque poutre en acier.

Le rapport d'essai n° 4960 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 un plancher porteur (dimensions : env. 4000 x 2000 mm ; charge uniforme : env. 300 kg/m²) et sur un plancher non porteur (dimensions : env. 1700 x 2000 mm). Les deux planchers étaient constitués d'un plancher en bois posé sur des poutres en bois et protégés du côté inférieur par des plaques de plâtre du type Panogips Rf (épaisseur : 15 mm ; masse volumique : env. 920 kg/m³) et un plafond suspendu. Le plafond suspendu sous le plancher porteur était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 850) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON® COLORAL** (épaisseur : 25 mm ; dimensions : 600 x 1200 mm ; masse volumique : env. 70 kg/m³ ; poids surfacique : env. 1,8 kg/m²). Le plafond suspendu sous le plancher non porteur était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic T24 Hook 850) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON® COLORAL** (épaisseur : 25 mm ; dimensions : 600 x 600 mm ; masse volumique : env. 70 kg/m³ ; poids surfacique : env. 1,8 kg/m²).

Le rapport d'essai n° 5558 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 un plancher porteur (dimensions : env. 4000 x 2000 mm ; charge uniforme : env. 300 kg/m²) et sur un plancher non porteur (dimensions : env. 1700 x 2000 mm). Les deux planchers étaient constitués d'un plancher en bois posé sur des poutres en bois et protégés du côté inférieur par un plafond suspendu. Le plafond suspendu sous le plancher porteur était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 850) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON®** (épaisseur : 40 mm ; dimensions : 600 x 1200 mm ; masse volumique : env. 90 kg/m³ ; poids surfacique : env. 3,6 kg/m²). Le plafond suspendu sous le plancher non porteur était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic T24 Hook 850) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON®** (épaisseur : 40 mm ; dimensions : 600 x 600 mm ; masse volumique : env. 90 kg/m³ ; poids surfacique : env. 3,6 kg/m²).

Le rapport d'essai n° 5881 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 un plancher porteur (dimensions : env. 4000 x 2000 mm ; charge uniforme : env. 300 kg/m²) et sur un plancher non porteur (dimensions : env. 1700 x 2000 mm). Les deux planchers étaient constitués d'un plancher en bois posé sur des poutres en bois et protégés du côté inférieur par un plafond suspendu. Le plafond suspendu sous le plancher porteur était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 850) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON®** (épaisseur : 20 mm ; dimensions : 600 x 1200 mm ; masse volumique : env. 100 kg/m³ ; poids surfacique : env. 2,0 kg/m²). Le plafond suspendu sous le plancher non porteur était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic T24 Hook 850) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON®** (épaisseur : 20 mm ; dimensions : 600 x 600 mm ; masse volumique : env. 100 kg/m³ ; poids surfacique : env. 2,0 kg/m²).

Le rapport d'essai n° 11166 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 un plancher non porteur, constitué d'un steeldeck posé sur des poutres HEM 220 en acier et protégé du côté inférieur par un plafond suspendu (dimensions : env. 6000 x 3000 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 850) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON®** (épaisseur : 25 mm ; dimensions : 600 x 1200 mm ; masse volumique : env. 90 kg/m³ ; poids surfacique : env. 2,3 kg/m²).

Le rapport d'essai n° 14278 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 un plafond suspendu (dimensions : env. 6000 x 3000 mm), constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 2820) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON® Pallas** (épaisseur : 25 mm ; dimensions : 600 x 600 mm ; masse volumique : env. 95 kg/m³ ; poids surfacique : env. 2,4 kg/m²). Le plafond était appliqué sous un plancher non porteur en béton cellulaire.

Le rapport d'essai n° 15099A 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 un plafond suspendu (dimensions : env. 6000 x 3000 mm), constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 850) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON® Pacific** (épaisseur : 12 mm ; dimensions : 600 x 1200 mm ; masse volumique : env. 133 kg/m³ ; poids surfacique : env. 1,6 kg/m²). Le plafond était appliqué sous un plancher non porteur en béton cellulaire.

Le rapport d'essai n° 16288A 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 un plafond suspendu (dimensions : env. 6000 x 3000 mm), constitué d'une ossature métallique (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : Chicago Metallic® T24 Hook 850) et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON® Retail HP** (épaisseur : 80 mm ; dimensions : 600 x 1200 mm ; masse volumique : env. 79 kg/m³ ; poids surfacique : env. 6,3 kg/m²). Le plafond était appliqué sous un plancher non porteur en béton cellulaire.

Le rapport d'essai n° 17814A Revisie 3 donne la description et les résultats d'un essai de résistance au feu effectué suivant les normes européennes EN 1363-1:2012 et EN 13381-1:2014 sur un plancher porteur, 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 3000 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique du type Chicago Metallic® T15 Hook 2700 et de panneaux de plafond à bords feuillurés du type **ROCKFON® TROPIC E** (épaisseur : 15 mm ; dimensions : 625 x 1250 mm ; masse volumique nominale : 120 kg/m³ ; poids surfacique mesuré : env. 2,2 kg/m²). Un luminaire (dimensions : 625 x 625 mm ; poids : env. 4,0 kg) était appliqué dans le plafond suspendu et couvert par un capot de protection du type **ROCKFON® SUSKAP** (nouvelle dénomination commerciale suivant vos déclarations : **ROCKFON® ROCKLUX®**). Au bord du plafond, les panneaux de plafond reposaient sur des profilés W en acier (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : CM 1461). Pendant l'essai une charge était appliquée sur l'élément d'épreuve, de sorte qu'un moment de flexion de 60 % du moment de flexion maximal des poutres en acier dans les conditions normales de service était réalisé.

Le rapport d'essai n° 17814B Revisie 2 donne la description et les résultats d'un essai de résistance au feu effectué suivant les normes européennes EN 1363-1:2012 et EN 13381-1:2014 sur un plancher non porteur, 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. 1590 x 3000 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique du type Chicago Metallic® T15 Hook 2700 et de panneaux de plafond à bords feuillurés du type **ROCKFON® TROPIC E** (épaisseur : 15 mm ; dimensions : 625 x 1250 mm ; masse volumique nominale : 120 kg/m³ ; poids surfacique mesuré : env. 2,2 kg/m²). Au bord du plafond, les panneaux de plafond reposaient sur des profilés L en acier (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : CM 1420), ou une latte de rive en silicates de calcium du type **ROCKFON®** était appliquée entre le bord et les profilés L.

Le rapport d'essai n° 17869A donne la description et les résultats d'un essai de résistance au feu effectué suivant les normes européennes EN 1363-1:2012 et EN 13381-1:2014 sur un plancher porteur, 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 3000 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique du type Chicago Metallic® T24 Hook 2850 et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON®** (épaisseur : 25 mm ; dimensions : 600 x 2400 mm ; masse volumique : env. 92 kg/m³ ; poids surfacique : env. 2,3 kg/m²). Un luminaire (dimensions : 600 x 600 mm ; poids : env. 4,4 kg) était appliqué dans le plafond suspendu et couvert par un capot de protection du type **ROCKFON® SUSKAP** (nouvelle dénomination commerciale suivant vos déclarations : **ROCKFON® ROCKLUX®**). Pendant l'essai une charge était appliquée sur l'élément d'épreuve, de sorte qu'un moment de flexion de 60 % du moment de flexion maximal des poutres en acier dans les conditions normales de service était réalisé.

Le rapport d'essai n° 17994A donne la description et les résultats d'un essai de résistance au feu effectué suivant les normes européennes EN 1363-1:2012 et EN 13381-1:2014 sur un plancher porteur, 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 3000 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique du type Chicago Metallic® T24 Hook 850 et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON®** (épaisseur : 20 mm ; dimensions : 600 x 1200 mm ; masse volumique : env. 100 kg/m³ ; poids surfacique : env. 2,0 kg/m²). Un luminaire (dimensions : 600 x 600 mm ; poids : env. 4,4 kg) était appliqué dans le plafond suspendu et couvert par un capot de protection du type **ROCKFON® SUSKAP** (dénomination commerciale actuelle suivant vos déclarations : **ROCKFON® ROCKLUX®**). Pendant l'essai une charge était appliquée sur l'élément d'épreuve, de sorte qu'un moment de flexion de 60 % du moment de flexion maximal des poutres en acier dans les conditions normales de service était réalisé.

Le rapport d'essai n° 17994C donne la description et les résultats d'un essai de résistance au feu effectué suivant les normes européennes EN 1363-1:2012 et EN 13381-1:2014 sur un plancher non porteur, 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. 1590 x 3000 mm). Le plafond suspendu était constitué d'une ossature métallique du type Chicago Metallic® T24 Hook 850 et de panneaux de plafond à bords droits du type **ROCKFON®** (épaisseur : 40 mm ; dimensions : 600 x 1200 mm ; masse volumique : env. 103 kg/m³ ; poids surfacique : env. 4,1 kg/m²).

2. RÉSULTATS

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

Rapport d'essai n°	3389/448/10	3342/618/11	2011-Efectis-R9431
Type de panneaux de plafond	ROCKFON Pagos Oris	ROCKFON Pagos	ROCKFON Pacific
Type de finition des bords	droits	droits	droits
Dimensions de panneaux de plafond	625 x 1250 mm	625 x 1250 mm	600 x 1200 mm
Épaisseur de panneaux de plafond	15 mm	15 mm	12 mm
Masse volumique de panneaux de plafond	env. 158 kg/m ³	env. 97 kg/m ³	env. 122 kg/m ³
Poids surfacique de panneaux de plafond	env. 2,3 kg/m ²	env. 1,5 kg/m ²	env. 1,5 kg/m ²
Type de l'ossature métallique	Chicago Metallic T24 Click 2890	Chicago Metallic OLD T24 Click 2890	Chicago Metallic T24 Hook 850
Luminaire	non	oui	non
Type de construction de plancher	béton gravier	béton gravier	béton cellulaire
Temperature caracteristique dans le plenum après 30 minutes	env. 325 °C ⁽¹⁾	env. 340 °C ⁽¹⁾	env. 565 °C
Critères	Temps en minutes		
Plafond suspendu (suivant les critères des documents de référence mentionnés au § 3)			
Chute du 1 ^{er} élément de plafond	50	30 ⁽²⁾	25 ⁽²⁾
Stabilité du plafond	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Construction plancher/plafond (suivant les critères de la norme européenne EN 13501-2:2016)			
Isolation thermique (I)	51	36	≥ 33
Étanchéité aux flammes (E)	51	36	≥ 33
Capacité portante (R)	51	36	≥ 33
Durée de l'essai	51	36	33
⁽¹⁾ Température mesurée sur les poutres en acier. ⁽²⁾ 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.			

Rapport d'essai n°	4960		5558		5881	
Type de panneaux de plafond	ROCKFON COLORAL		ROCKFON		ROCKFON	
Type de finition des bords	droits	droits	droits	droits	droits	droits
Dimensions de panneaux de plafond	600 x 1200 mm	600 x 600 mm	600 x 1200 mm	600 x 600 mm	600 x 1200 mm	600 x 600 mm
Épaisseur de panneaux de plafond	25 mm		40 mm		20 mm	
Masse volumique de panneaux de plafond	env. 70 kg/m ³		env. 90 kg/m ³		env. 100 kg/m ³	
Poids surfacique de panneaux de plafond	env. 1,8 kg/m ²		env. 3,6 kg/m ²		env. 2,0 kg/m ²	
Type de l'ossature métallique	Chicago Metallic T24 Hook 850		Chicago Metallic T24 Hook 850		Chicago Metallic T24 Hook 850	
Luminaire	non	non	non	non	non	non
Type de construction de plancher	bois ⁽¹⁾	bois ^(1,2)	bois	bois ⁽²⁾	bois	bois ⁽²⁾
Température caractéristique dans le plenum après 30 minutes	env. 70 °C ⁽³⁾	env. 60 °C ⁽³⁾	env. 250 °C	env. 245 °C	env. 380 °C	env. 270 °C
Température caractéristique dans le plenum après 60 minutes	env. 175 °C ⁽³⁾	env. 95 °C ⁽³⁾	env. 825 °C	env. 475 °C	-	-
Critères	Temps en minutes					
Plafond suspendu (suivant les critères des documents de référence mentionnés au § 3)						
Chute du 1 ^{er} élément de plafond	55	59	51	≥ 60	30	≥ 35
Stabilité du plafond	CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Durée de l'essai	66	66	60	60	35	35
⁽¹⁾ Les poutres porteuses en bois étaient protégées supplémentaires par des plaques de plâtre. ⁽²⁾ La construction de plancher n'était pas soumise à une charge. ⁽³⁾ Température mesurée dans le plenum entre les poutres en bois (au-dessus des plaques de plâtre).						

Rapport d'essai n°	11166	14278	15099A
Type de panneaux de plafond	ROCKFON	ROCKFON Pallas	ROCKFON Pacific
Type de finition des bords	droits	droits	droits
Dimensions de panneaux de plafond	600 x 1200 mm	600 x 600 mm	600 x 1200 mm
Épaisseur de panneaux de plafond	25 mm	25 mm	12 mm
Masse volumique de panneaux de plafond	env. 90 kg/m ³	env. 95 kg/m ³	env. 133 kg/m ³
Poids surfacique de panneaux de plafond	env. 2.3 kg/m ²	env. 2.4 kg/m ²	env. 1.6 kg/m ²
Type de l'ossature métallique	Chicago Metallic T24 Hook 850	Chicago Metallic T24 Hook 2820	Chicago Metallic T24 Hook 850
Luminaire	non	non	non
Type de construction de plancher	steeldeck	béton cellulaire	béton cellulaire
Température caractéristique dans le plenum après 30 minutes	env. 560 °C ⁽²⁾ env. 820 °C ⁽³⁾	env. 320 °C	env. 815 °C
Température caractéristique dans le plenum après 60 minutes	-	env. 510 °C	-
Critères	Temps en minutes		
Plafond suspendu (suivant les critères des documents de référence mentionnés au § 3)			
Chute du 1 ^{er} élément de plafond	29 ⁽¹⁾	60	14 ⁽¹⁾
Stabilité du plafond	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Durée de l'essai	33	60	30
<p>⁽¹⁾ Les dimensions (et le poids surfacique) des pièces tombées sont inférieures 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>⁽²⁾ Température au moment que le premier élément de plafond était tombé.</p> <p>⁽³⁾ Température après 30 minutes.</p>			

Rapport d'essai n°	16288A	17814A Rev. 3 (profilé W)	17814B Rev. 2 (latte de rive)
Type de panneaux de plafond	ROCKFON Retail HP	ROCKFON TROPIC E	ROCKFON TROPIC E
Type de finition des bords	droits	feuillurés	feuillurés
Dimensions de panneaux de plafond	600 x 1200 mm	625 x 1250 mm	625 x 1250 mm
Épaisseur de panneaux de plafond	80 mm	15 mm	15 mm
Masse volumique de panneaux de plafond	env. 79 kg/m ³	120 kg/m ³	120 kg/m ³
Poids surfacique de panneaux de plafond	env. 6,3 kg/m ²	env. 2,2 kg/m ²	env. 2,2 kg/m ²
Type de l'ossature métallique	Chicago Metallic T24 Hook 850	Chicago Metallic T15 Hook 2700	Chicago Metallic T15 Hook 2700
Luminaire	non	oui	non
Type de construction de plancher	béton cellulaire	béton cellulaire	béton cellulaire
Température caractéristique dans le plenum après 30 minutes	env. 350 °C	env. 830 °C	env. 800 °C
Critères	Temps en minutes		
Plafond suspendu (suivant les critères des documents de référence mentionnés au § 3)			
Chute du 1 ^{er} élément de plafond	≥ 31	20 ⁽¹⁾	22 ⁽¹⁾
Stabilité du plafond	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Durée de l'essai	31	30	30
⁽¹⁾ Les dimensions (et le poids surfacique) des pièces tombées sont inférieures 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.			

Rapport d'essai n°	17869A	17994A	17994C
Type de panneaux de plafond	ROCKFON	ROCKFON	ROCKFON
Type de finition des bords	droits	droits	droits
Dimensions de panneaux de plafond	600 x 2400 mm	600 x 1200 mm	600 x 1200 mm
Épaisseur de panneaux de plafond	25 mm	20 mm	40 mm
Masse volumique de panneaux de plafond	env. 92 kg/m ³	env. 100 kg/m ³	env. 103 kg/m ³
Poids surfacique de panneaux de plafond	env. 2,3 kg/m ²	env. 3,0 kg/m ²	env. 4,1 kg/m ²
Type de l'ossature métallique	Chicago Metallic T24 Hook 2850	Chicago Metallic T24 Hook 850	Chicago Metallic T24 Hook 850
Luminaire	oui	oui	non
Type de construction de plancher	béton cellulaire	béton cellulaire	béton cellulaire
Température caractéristique dans le plenum après 30 minutes	env. 500 °C	env. 765 °C	env. 260 °C
Critères	Temps en minutes		
Plafond suspendu (suivant les critères des documents de référence mentionnés au § 3)			
Chute du 1 ^{er} élément de plafond	30	24 ⁽¹⁾	≥ 31
Stabilité du plafond	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Durée de l'essai	33	31	31
⁽¹⁾ 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.			

3. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

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).

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 d'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

4.1.1.1. Construction de plancher à l'exception du steeldeck

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 350 mm au minimum.

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

(1) Uniquement autorisé si une des conditions suivantes est satisfaite :

- l'épaisseur des panneaux de plafond est de 25 mm au minimum et la largeur des profilés de l'ossature métallique est de 24 mm au minimum ;
- la capacité portante de la construction de plancher n'est pas inférieure à R 30 suivant la norme européenne EN 13501-2:2016 ;

(2) 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.

4.1.1.2. Steeldeck

Dans ce cas, uniquement des panneaux de plafond (épaisseur : min. 25 mm ; dimensions : max. 1200 x 600 mm) sont autorisés.

Le plafond suspendu est appliqué sous une construction de toiture en acier, constituée comme suit :

- des tôles d'acier profilées (épaisseur de l'acier : min. 0,75 mm ; hauteur de l'onde : min. 106 mm ; entraxe des ondes : max. 250 mm ; moment en travée (par unité de la largeur) : max. 0,6 kNm/m ; moment en appui (par unité de la largeur) : max. 1,6 kNm/m) ;
- les tôles d'acier profilées sont fixées sur au moins trois supports, de telle sorte que les tôles d'acier profilées continuent au-delà du support intermédiaire ;
- le classement de résistance au feu de la construction porteuse des tôles d'acier profilées est au moins R 30 suivant la norme européenne EN 13501-2 :2016 ;
- les tôles d'acier profilées sont fixées mécaniquement dans chaque onde à la construction porteuse ;
- des tôles d'acier profilées adjacentes se recouvrent dans la direction longitudinale et sont fixées les unes aux autres à l'aide de vis en acier (\varnothing 4,8 x 17 mm ; entraxe : max. 1100 mm) ;
- 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.

Remarque importante :

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

4.1.2. 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/m³) 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 des chevilles correspondantes. Ensuite, le profilé L 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) :
 - 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 § 0 :
 - CM 850 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm) ;
 - CM 7500 (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 en repliant le clip de connection. 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) ;
 - CM 7514 (T15 ; section : 15 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm) ;
 - CM 7512 (T15 ; section : 15 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 :
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 :
 - CM 852 (T24 ; section : 24 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,4 mm) ;
 - CM 7512 (T15 ; section : 15 x 38 mm ; épaisseur de l'acier : 0,3 mm).Les extrémités des profilés transversaux secondaires au bord du plafond reposent sur les profilés de rive ;
- facultativement, les profilés transversaux peuvent être appliqués alternés 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 A				
Dimensions maximales des panneaux de plafond : 2400 x 600 mm				
Largeur des profilés	24 mm			
Profilés porteurs principaux entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 850 max. 600 mm max. 330 mm			
Profilés transversaux longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 852 max. 600 mm max. 2400 mm max. 800 mm			
Dimensions 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 850 max. 1200 mm max. 320 mm	CM 850 max. 600 mm max. 320 mm	CM 7500 max. 1200 mm max. 250 mm	CM 7500 max. 600 mm max. 250 mm
Profilés transversaux longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 854 max. 1200 mm max. 600 mm max. 300 mm	CM 852 max. 600 mm max. 1200 mm max. 300 mm	CM 7514 max. 1200 mm max. 600 mm max. 440 mm	CM 7512 max. 600 mm max. 1200 mm max. 440 mm
Dimensions 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 850 max. 1200 mm max. 320 mm	CM 850 max. 600 mm max. 320 mm	CM 7500 max. 1200 mm max. 250 mm	CM 7500 max. 600 mm max. 250 mm
Profilés transversaux (primaires) longueur entraxe distance jusqu'au bord du plafond	CM 854 max. 1200 mm max. 600 mm max. 300 mm	CM 852 max. 600 mm max. 600 mm max. 300 mm	CM 7514 max. 1200 mm max. 600 mm max. 440 mm	CM 7512 max. 600 mm max. 600 mm max. 440 mm
Profilés transversaux secondaires longueur	CM 852 max. 600 mm	-	CM 7512 max. 600 mm	-

4.1.2.2. Suspentes

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 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 ;
- 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

Des panneaux de plafond à bords droits des types suivants (épaisseur, dimensions nominales et masse volumique nominale : voir le Tableau 2) sont appliqués dans l'ossature métallique, décrite au § 4.1.2.1, et supportés quadrilatéralement par les profilés de l'ossature métallique :

- ROCKFON® 563® ;
- ROCKFON® Blanka® ;
- ROCKFON® Boxer® ;
- ROCKFON® Color-all® ;
- ROCKFON® Color-all® Special ;
- ROCKFON® Facett® ;
- ROCKFON® Fibral® Wit ;
- ROCKFON® Fibral® Cristal ;
- ROCKFON® Hydroclean® 12/52 ;
- ROCKFON® Krios® ;
- ROCKFON® Krios® Bas ;
- ROCKFON® Krios® O2 ;
- ROCKFON® Ligna® ;
- ROCKFON® Lithos® ;
- ROCKFON® Lithos HP® ;
- ROCKFON® Medicare Air® ;
- ROCKFON® Medicare Plus® ;
- ROCKFON® Medicare Royal® ;
- ROCKFON® Pacific® ;
- ROCKFON® Pallas® ;
- ROCKFON® Pallas HP® ;
- ROCKFON® Royal® .

Tableau 2 : Des panneaux de plafond à bords droits pour un plafond suspendu du type Système A						
Épaisseur [mm]	Masse volumique nominale [kg/m ³]	Dimensions nominales [mm]				
		Largeur des profilés de l'ossature métallique (voir Tableau 1)				
		24 mm			15 mm ⁽¹⁾	
12	120	-	600 x 1200	600 x 600	-	-
15	100	-	600 x 1200	600 x 600	600 x 1200	600 x 600
20	100	-	600 x 1200	600 x 600	600 x 1200	600 x 600
25	90	600 x 2400	600 x 1200	600 x 600	-	-
40	90	-	600 x 1200	600 x 600	-	-
60	80	-	600 x 1200	600 x 600	-	-
80	80	-	600 x 1200	600 x 600	-	-
⁽¹⁾ largeur du support : min. 5 mm						

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. Luminaire

Facultativement, un luminaire en acier (dimensions : max. 600 x 600 mm ; poids : max. 4,4 kg) peut être appliqué dans l'ossature métallique, décrite au § 4.1.2.1. Dans ce cas, le luminaire doit être recouvert à l'aide d'un capot de protection du type ROCKFON® SUSKAP/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 § 4.1.2.2.

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, 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 350 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*
Acier formé à froid	X*	X*
Pas de poutres porteuses	X	X

¹ épaisseur : min. 150 mm; masse volumique : min. 650 kg/m³
² épaisseur : 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 25 mm au minimum et la largeur des profilés de l'ossature métallique est de 24 mm au minimum ;
- 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

Le plafond suspendu, constitué comme décrit au § 4.1.2, est appliqué sous la construction de plancher décrite au § 4.2.1.1.

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/m³ ; 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 § 4.1.2, 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 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 2016-A-035 - Rév. 1, 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 21 pages.

Limite de validité : 16 avril 2023

ÉTABLI PAR

REVU PAR