efectis france

Voie Romaine
F-57280 Maizières-lès-Metz
Tél : +33 (0) 3 87 51 11 11
Fax : +33 (0) 3 87 51 10 58

PROCES-VERBAL

PROCES-VERBAL de CLASSEMENT n° EFR - 14 - 000824

Résistance au Feu des Eléments de Construction selon l'Arrêté modifié du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur

Durée de validité	Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au **4 juillet 2019**
Concernant	Un mur porteur en briques de terre cuite de référence « BGV COSTO » d'épaisseur 200 mm.
Sens de feu	Côté doublage ou côté revêtement intérieur.
Demandeur	BOUYER LEROUX Lieu-Dit l'Etablère FR - 49280 LA SEGUINIERE

Ce procès-verbal comporte 7 pages.
Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. INTRODUCTION

Le procès-verbal de classement de résistance au feu définit le classement affecté au mur porteur, conformément aux modes opératoires donnés dans la norme EN 13501-2 « Classement au feu des produits de construction et éléments de bâtiment - Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation ».

2. LABORATOIRE D'ESSAI

Nom : Efectis France

Adresse : Efectis France
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-LES-METZ

3. DEMANDEUR DE L'APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Nom : BOUYER LEROUX

Adresse : Lieu-Dit l'Etablère
FR - 49280 LA SEGUINIERE

4. APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Numéro : EFR - 14 - 000824

Date : 4 juillet 2014

5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT ETUDIE

Référence : « BGV COSTO »

Provenance : BOUYER LEROUX
Lieu-Dit l'Etablère
FR - 49280 LA SEGUINIERE

6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

6.1 TYPE DE FONCTION

Le mur réalisé en briques de terre cuite était défini comme un « élément porteur ». Sa fonction était de résister au feu et à la charge appliquée en ce qui concernait les caractéristiques de performances de résistance au feu données au paragraphe 5 de la norme EN 13501-2.

6.2 GENERALITES

L'élément objet du présent procès-verbal est un mur porteur en briques de terre cuite de référence « BGV COSTO » d'épaisseur 200 mm.

6.3 DESCRIPTION DE L'ELEMENT

6.3.1 Briques

Voir planche n° 1.

Les briques utilisées sont en terre cuite et à alvéoles verticales. Elles ont pour dimensions 500 x 200 x 314 mm (l x e x h).

Des tenons filés sur les faces latérales et leurs décaissés correspondants créent une succession d'emboîtements de type tenon/mortaise sur toute la hauteur des briques.

6.3.2 Montage du mur porteur

Le montage du mur est obtenu par des rangées de briques dont la dernière peut être recoupée afin d'ajuster le mur à la largeur et la hauteur de la baie.

Les rangs sont montés au mortier joint mince POSEBRIK C réparti au rouleau. Les joints verticaux sont croisés.

6.3.3 Revêtement du mur porteur

Sur sa face non-exposée (face extérieure), le mur peut être recouvert ou non d'un enduit extérieur WEBERLITE G (WEBER BROUTIN) d'épaisseur 15 ± 2 mm projeté à la main.
Nota : Si aucun revêtement n'est mis en œuvre en face exposée, l'enduit extérieur est obligatoire.

En face exposée, le mur peut être recouvert ou non par l'un des revêtements suivants :
- de référence R'FILTER (SINIAT), d'épaisseur 5 ± 1 mm.
- de référence AEROBLUE ® (BPB PLACO) d'épaisseur 7 ± 1 mm.

Il peut également être recouvert en face exposée par l'un des doublages suivants :
- DOUBLISSIMO TH 32 (BPB PLACO) d'épaisseur totale 113 mm composé de plaques de plâtre d'épaisseur 13 mm et de polystyrène TH 32 d'épaisseur 100 mm.
- DOUBLISSIMO PSE TH 32 (BPB PLACO) composé d'une plaque de plâtre de 13 mm et de 80 à 120 mm de polystyrène PSE TH32.
- PLACOMUR ULTRA PSE TH 32 (BPB PLACO) composé d'une plaque de plâtre de 10 mm et de 80 à 130 mm de polystyrène PSE TH32.
- PLACOMUR PSE TH 38 (BPB PLACO) composé d'une plaque de plâtre de 10 mm et de 80 à 120 mm de polystyrène PSE TH38.
- PLACOTHERM PU 0,23 (BPB PLACO) composé d'une plaque de plâtre de 10 mm et de 80 à 100 mm de polyuréthane.
- PREGYMAX PSE (SINIAT) composé d'une plaque de plâtre de 13 mm et de 80 à 120 mm de polystyrène.
- PREGYRETHANE PU (SINIAT) composé d'une plaque de plâtre de 10 mm et de 80 à 120 mm de polyuréthane.
- PREGYMAX R3,80 BA13+120 (SINIAT) d'épaisseur totale 133 mm composé de plaques de plâtre d'épaisseur 13 mm et de polystyrène d'épaisseur 120 mm.
- PREGYMAX (SINIAT) d'épaisseur 13 + (40 à 120) mm, composé de plaques de plâtre d'épaisseur 13 mm et de polystyrène d'épaisseur 40 à 120 mm.
- PREGYTHERM (SINIAT) d'épaisseur 13 + (20 à 120) mm, composé de plaques de plâtre d'épaisseur 13 mm et de polystyrène d'épaisseur 20 à 120 mm.
- PREGYTHERM (SINIAT) d'épaisseur 10 + (20 à 120) mm, composé de plaques de plâtre d'épaisseur 10 mm et de polystyrène d'épaisseur 20 à 120 mm.
- XTHERM 32 (KNAUF) composé d'une plaque de plâtre de 13 mm et de 80 à 120 mm de polystyrène PSE TH32.
- SIS REVE PU (EFISOL) composé d'une plaque de plâtre de 10 mm et de 80 à 120 mm de polyuréthane.
- LABELROCK (ROCKWOOL) composé d'une plaque de plâtre de 10 mm et de 80 à 120 mm de laine de roche.

Le doublage est fixé par plots de colle de référence PREGYCOLLE 120 (SINIAT) ou MAP (BPB PLACO) à raison de 10 plots/m² environ.

7. REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

Par ses matériaux issus de fabrication courante, l'élément - mis en œuvre dans les conditions observées par le Laboratoire et conformément à la notice de mise en œuvre par le fabricant - peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle.

8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1 REFERENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.3.2. de la norme EN 13501-2.

8.2 CLASSEMENTS

L'élément est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.

8.2.1 Pour un mur sans revêtement intérieur, muni d'un doublage

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E	I			30						
R	E				30						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 133 kN/ml et pour une hauteur maximale de 2600 mm.

8.2.2 Pour un mur sans revêtement intérieur, muni d'un doublage

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E	I			30						
R	E				30						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 100 kN/ml et pour une hauteur maximale de 3000 mm.

8.2.3 Pour un mur muni d'un revêtement intérieur AEROBLUE, avec ou sans doublage

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E	I			240						
R	E				240						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 133 kN/ml et pour une hauteur maximale de 2600 mm.

8.2.4 Pour un mur muni d'un revêtement intérieur AEROBLUE, avec ou sans doublage

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E	I			60						
R	E				60						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 155 kN/ml et pour une hauteur maximale de 2600 mm.

8.2.5 Pour un mur muni d'un revêtement intérieur R'FILTER, avec un doublage comportant une plaque de plâtre d'épaisseur 13 mm

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E	I			90						
R	E				90						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 155 kN/ml et pour une hauteur maximale de 2600 mm.

8.2.6 Pour un mur muni d'un revêtement intérieur R'FILTER, avec un doublage comportant une plaque de plâtre d'épaisseur 10 mm

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E	I			60						
R	E				60						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 155 kN/ml et pour une hauteur maximale de 2600 mm.

8.2.7 Pour un mur muni d'un revêtement intérieur R'FILTER ou AEROBLUE, muni d'un doublage

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E	I			60						
R	E				60						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 155 kN/ml et pour une hauteur maximale de 3000 mm.

8.2.8 Pour un mur muni d'un revêtement intérieur R'FILTER ou AEROBLUE, muni d'un doublage

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E	I			60						
R	E				60						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 100 kN/ml, pour une hauteur maximale de 4000 mm.

8.2.9 Pour un mur muni d'un revêtement intérieur R'FILTER, avec ou sans doublage

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E	I			120						
R	E				120						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 133 kN/ml et pour une hauteur maximale de 2600 mm.

9. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

9.1 A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans le rapport de référence.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, le rapport de référence pourra être demandé à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

9.2 SENS DU FEU

CÔTE DOUBLAGE OU COTE REVETEMENT INTERIEUR.

9.3 DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

Conformément au paragraphe 13. de la norme EN 1365-1, les résultats de l'essai au feu sont applicables aux constructions similaires lorsque l'une ou plusieurs des modifications ci-dessous ont été apportées et que la construction continue à être conforme au code de conception correspondant du point de vue de sa rigidité et de sa stabilité :

a) diminution de la hauteur ;
b) augmentation de l'épaisseur du mur ;
c) augmentation de l'épaisseur des matériaux constitutifs ;
d) diminution des dimensions linéaires des blocs mais pas de leur épaisseur ;
e) diminution de la charge appliquée ;
f) augmentation de la largeur sous réserve que l'élément d'essai ait été soumis à l'essai en pleine largeur ou avec une largeur de 3 m suivant la plus grande des deux valeurs.

10. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ANS à dater de la délivrance du présent document, soit jusqu'au :

QUATRE JUILLET DEUX MILLE DIX NEUF

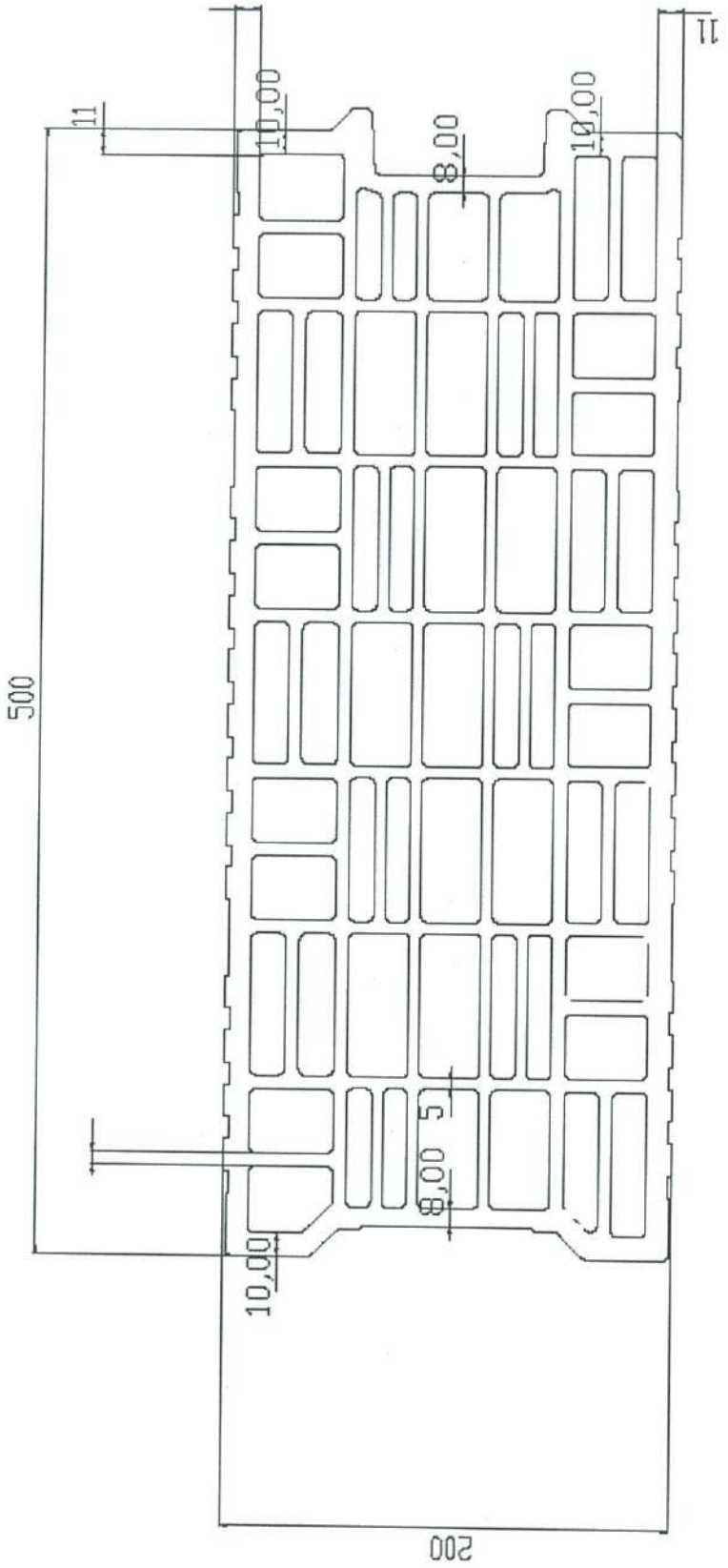
Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par le Laboratoire.

Maizières-lès-Metz, le 4 juillet 2014

Jérôme VISSE
Responsable de pôle
« Portes et fermetures métalliques & Marine »

Hervé RYCKEWAERT
Chef de Service Essais

Planche n° 1 : Profil de la brique.



Efectis France
Voie Romaine
F-57280 Maizières-lès-Metz
Tél : +33 (0)3 87 51 11 11
Fax : +33 (0)3 87 51 10 58

RECONDUCTION

Laboratoire agréé Efectis par le Ministère de l'Intérieur

RECONDUCTION n° 19/1
DU PROCES-VERBAL n° EFR-14-000824

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Concernant	Un mur porteur en briques de terre cuite de référence « BGV COSTO » d'épaisseur 200 mm. Côté doublage ou côté revêtement intérieur.
Demandeur	BOUYER LEROUX L'ETABLERE F - 49280 LA SEGUINIERE
Extensions de classement reconduites	Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'Efectis France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites : **17/1 et 18/2**
Durée de validité	Le procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions) et les extensions de classement (ainsi que toutes leurs éventuelles révisions) mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : **04 juillet 2024.** Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par Efectis France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 05 septembre 2019

X Olivia LUCIFORA

Chargée d'Affaires
Signé par : Olivia LUCIFORA

X Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

EFECTIS France
Voie Romaine
F-57280 Maizières-lès-Metz
Tél : +33 (0)3 87 51 11 11

EXTENSION

Laboratoire agréé Efectis par le Ministère de l'Intérieur

EXTENSION DE CLASSEMENT

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Extension de classement n°	sur le procès-verbal n°	Extension de classement n°	sur le procès-verbal n°
▪ 23/7	08-U-188	▪ 23/7	EFR-16-U-000608
▪ 23/8	09-U-309	▪ 23/5	EFR-16-U-000650
▪ 23/4	10-U-369	▪ 23/4	EFR-16-U-003884
▪ 23/12	11-U-166	▪ 23/2	EFR-17-000412
▪ 23/10	11-U-298	▪ 23/5	EFR-17-001983
▪ 23/5	11-U-447	▪ 23/5	EFR-17-002319
▪ 23/5	11-A-748	▪ 23/3	EFR-17-002320
▪ 23/5	12-U-001	▪ 23/5	EFR-17-002321
▪ 23/10	12-U-205	▪ 23/4	EFR-17-002322
▪ 23/7	12-U-233	▪ 23/3	EFR-17-004295
▪ 23/8	13-U-1016	▪ 23/4	EFR-18-U-001393
▪ 23/4	EFR-14-000824	▪ 23/7	EFR-18-002359
▪ 23/6	EFR-14-003307	▪ 23/5	EFR-21-001533
▪ 23/4	EFR-16-U-000603	▪ 23/1	EFR-21-001561

Demandeur

BOUYER LEROUX
L'Etablère
F - 49280 LA SEGUINIERE

Objet de l'extension

Modification du doublage intérieur

Durée de validité

Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions). **Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.**
Passé cette date, l'extension de classement ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence délivrée par Efectis France.
Cette extension de classement n'est pas cumulable avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte de l'extension.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

1.1. MISE EN ŒUVRE D'UNE CONTRE-CLOISON

Les différents types de doublage revêtant, en face exposée, les murs porteurs objets des procès-verbaux de référence peuvent être remplacés par une contre-cloison indépendante d'épaisseur 120 mm avec isolant en fibre de bois réalisée comme suit :

1.1.1. Ossature

Les lisses hautes et basses de la contre-cloison sont réalisées par des profilés en "U" en tôle d'acier galvanisé (CIPRIANI) de section 20 x 24 mm et d'épaisseur 5/10 mm. La lisse basse est fixée au support par vis béton (SCELL-IT), de dimensions Ø 6 x 60 mm, au pas maximal de 600 mm.

Les montants, de section 18 x 45 mm et d'épaisseur 5,6/10 mm, sont doublés par adossement et fixés par l'intermédiaire de vis, de dimensions Ø 18 x 45 mm, au pas maximal de 600 mm. Ils sont ensuite répartis à entraxe de 600 mm.

1.1.2. Parements

Le parement est constitué d'une simple épaisseur de plaques de plâtre standard BA13 (PLACOPLATRE), de dimensions maximales 1200 x 3000 x 12,5 mm (l x h x e).
Les plaques d'extrémité sont recoupées afin d'ajuster leur largeur aux dimensions de la baie.

Les plaques sont fixées sur les profilés en acier galvanisé par l'intermédiaire de vis, de dimensions Ø 3,5 x 25 mm, disposées au pas maximal de 300 mm.

Tous les joints entre plaques et les joints au niveau des bords libres sont traités par bandes à joint et enduit. Les têtes de vis sont également traitées à l'enduit.

1.1.3. Isolation

L'isolation du plénum réalisé entre le mur et la contre-cloison est réalisée :

- Soit par des panneaux de fibre de bois de référence "FLEX 55 PLUS H" (ISONAT) et de masse volumique théorique minimale 55 kg/m^3 mm.
- Soit par des panneaux de laine minérale de verre ou de roche de masse volumique théorique minimale 25 kg/m^3.

L'isolation aura une épaisseur maximale de 120 mm.

1.2. MISE EN ŒUVRE D'UN ENDUIT AEROBLUE

Dans certains cas listés au §3, les murs doivent être revêtus en face exposée, préalablement à la mise en œuvre de la contre-cloison, par un enduit de référence AEROBLUE (BPB PLACO) d'épaisseur minimale 10±1 mm.

Toutes les autres dispositions constructives des procès-verbaux de référence restent inchangées.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

2.1. AJOUT D'UNE CONTRE-CLOISON SANS MODIFICATION DU CLASSEMENT

Les procès-verbaux de référence concernent des murs porteurs pouvant être revêtus côté intérieur d'un doublage réalisé par l'intermédiaire d'une épaisseur d'isolant de type PSE sur lequel est collée une plaque de plâtre d'épaisseur 10 ou 12,5 mm.

En considérant, d'une part la suppression du choc thermique consécutif à l'inflammation du PSE, et d'autre part, la conservation d'une épaisseur minimale de plaque de 12,5 mm, le remplacement de ce type de doublage par la contre-cloison décrite au §1.1 n'est pas de nature à remettre en cause les performances prononcées dans les procès-verbaux de référence.

La mise en œuvre d'une contre-cloison en lieu et place des doublages PSE et avec conservation du classement est donc autorisée.

Cas particulier : procès-verbal EFR-17-004295

Le doublage en face exposée du mur objet du procès-verbal EFR-17-004295 est réalisé par l'intermédiaire d'une contre-cloison sur appuis isolée par 100 à 200 mm de laine de verre et munie d'une épaisseur de plaques BA13.

Cette contre-cloison a été testée lors de l'essai justificatif APPLUS 16/12355-1455 Part 1 au cours duquel la chute des plaques a débuté à partir de la 16e minute.

Lors de l'essai justificatif EFR-22-004609 réalisé sur la contre-cloison décrite au §1.1, la chute des plaques a débuté à partir de la 30e minute.

La marge dégagée à ce niveau permet donc de valider la mise en œuvre de cette nouvelle configuration tout en garantissant la conservation du classement prononcé dans les procès-verbaux de référence.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

2.2. AJOUT D'UNE CONTRE-CLOISON AVEC MODIFICATION DU CLASSEMENT

Concernant le mur objet du procès-verbal EFR-17-002321 et faisant l'objet d'un classement REI30 : celui-ci est, après ajout en face exposée d'un enduit AEROBLUE et limitation de la hauteur comme requis au §3, en tout point identique à celui objet du procès-verbal EFR-17-004295 et faisant l'objet d'un classement REI60.

Concernant les murs objets des procès-verbaux Efectis France n°11 - U - 166, 11 - A - 748, et EFR-17-001983 et faisant l'objet d'un classement REI30 : ceux-ci sont, après ajout en face exposée d'un enduit AEROBLUE et limitation de la hauteur comme requis au §3, en tout point identique à celui objet du procès-verbal EFR-14-003307 et faisant l'objet d'un classement REI60.

Par conséquent et, en considérant que le remplacement du doublage PSE par la contre-cloison décrite au §1.1 n'est pas de nature à remettre en cause les performances prononcées, l'augmentation du classement de REI30 à REI60 pour les murs objets des procès-verbaux EFR-17-002321, Efectis France n°11 - U - 166, Efectis France n°11 - A - 748, et EFR-17-001983 est autorisée.

Concernant les murs objets des procès-verbaux EFR-16-U-000603 et EFR-17-002319 et faisant l'objet d'un classement REI45, les essais sur lesquels ces procès-verbaux sont basés présentent des durées d'essai avant déclassement de 58min et 59min respectivement. La mise en œuvre en face exposée d'un enduit AEROBLUE comme requis au §3 doit permettre de dégager la marge supplémentaire nécessaire au reclassement.

Par conséquent et, en considérant que le remplacement du doublage PSE par la contre-cloison décrite au §1.1 n'est pas de nature à remettre en cause les performances prononcées, l'augmentation du classement de REI45 à REI60 pour les murs objets des procès-verbaux Efectis France n°11 - U - 166 et Efectis France n°11 - A - 748 est autorisée.

3. CONDITIONS A RESPECTER

Toutes les conditions énoncées dans les procès-verbaux de référence correspondant devront être respectées.

La hauteur maximale exposée est celle indiquée dans les procès-verbaux de référence correspondant sans pour autant dépasser 2,6m.

Lorsque les procès-verbaux de référence ou ses extensions de classement imposent la mise en œuvre d'un enduit sur la face exposée du mur préalablement à la pose du doublage, celui-ci doit être conservé.

La mise en œuvre additionnelle d'un enduit AEROBLUE tel que décrit au §1.2 est obligatoire pour les murs objets des procès-verbaux suivants :

- Efectis France n°11 - U - 166
- Efectis France n°11 - A - 748
- EFR-16-U-000603
- EFR-17-001983
- EFR-17-002319
- EFR-17-002321

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

4. CONCLUSIONS

Sous réserve du respect des conditions décrites au §3, les classements des murs objets des procès-verbaux suivants deviennent :

Efectis France n°11 - U - 166

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	**E**	**I**			**60**						
R	**E**				**60**						

Efectis France n°11 - A - 748

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	**E**	**I**			**60**						
R	**E**				**60**						

EFR-16-U-000603

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	**E**	**I**			**60**						
R	**E**				**60**						

EFR-17-001983

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	**E**	**I**			**60**						
R	**E**				**60**						

EFR-17-002319

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	**E**	**I**			**60**						
R	**E**				**60**						

EFR-17-002321

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	**E**	**I**			**60**						
R	**E**				**60**						

EFR-21-001561 (chargement limité à 13T/ml)

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	**E**	**I**			**30**						
R	**E**				**30**						

Les autres classements énoncés dans les procès-verbaux de référence sont inchangés.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

La présente extension de classement est cumulable avec les extensions de classements antérieures des procès-verbaux de référence, à l'exception des extensions :

- 10/1, 17/3, 21/6	au procès-verbal Efectis France n°08 - U - 188
- 17/2, 19/5, 21/7	au procès-verbal Efectis France n°09 - U -309
- 17/1, 21/2, 22/3	au procès-verbal Efectis France n°10-U-369
- 11/1, 13/2, 17/5, 17/6, 21/9, 22/11	au procès-verbal Efectis France n°11-U-166
- 11/1, 13/2, 17/5, 19/7, 21/9	au procès-verbal Efectis France n°11-U-298
- 11/1 (sauf §1), /3, 22/4	au procès-verbal Efectis France n°11-U-447
- 17/1, 17/2, 21/3	au procès-verbal Efectis France n°11-A-748
- 17/2, 19/3, 21/4	au procès-verbal Efectis France n°12-U-001
- 12/1, 13/2, 17/5, 19/7, 21/9	au procès-verbal Efectis France n°12-U-205
- 12/1, 13/2, 17/4, 21/5	au procès-verbal Efectis France n°12-U-233
- 14/1, 17/4, 21/7	au procès-verbal Efectis France n°13-U-1016
- 17/1, 18/2, 21/3 (sauf §1.2)	au procès-verbal EFR-14-000824
- 16/2, 18/3, 22/5 (sauf §1.2)	au procès-verbal EFR-14-003307
- 16/1, 17/2, 21/3	au procès-verbal EFR-16-U-000603
- 17/2, 21/5	au procès-verbal EFR-16-U-000608
- 17/1, 21/4	au procès-verbal EFR-16-U-000650
- 17/1, 19/2, 21/3	au procès-verbal EFR-16-003884
- 17/1, 21/2, 22/4 (sauf §1.1)	au procès-verbal EFR-17-001983
- 17/1, 19/2, 21/3	au procès-verbal EFR-17-002319
- 17/1, 21/2	au procès-verbal EFR-17-002320
- 17/1, 19/2, 21/3, 21/4	au procès-verbal EFR-17-002321
- 17/1, 21/2, 21/3	au procès-verbal EFR-17-002322
- 18/1, 22/2 (sauf §1.2)	au procès-verbal EFR-17-004295
- 20/1, 22/2, 22/3	au procès-verbal EFR-18-U-001393
- 20/3, 21/5	au procès-verbal EFR-18-002359
- 22/2, 22/3, 22/4	au procès-verbal EFR-21-001533

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet de la présente extension. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 22 novembre 2023

X Jonathan SEIGNEUR

Chargé d'Affaires
Signé par : Jonathan SEIGNEUR

X Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.