



RECONDUCTION n° 22/1 DU PROCES-VERBAL n° EFR-17-003391

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

Concernant

Un mur porteur réalisé en briques de terre cuite « BGV PV » d'épaisseur 200 mm muni d'un enduit extérieur monocouche ou d'un enduit traditionnel et d'un doublage intérieur.

Charge appliquée : 67 kN/ml
Sens de feu : Indifférent

Demandeur

BOUYER LEROUX (ex. BOUYER LEROUX STRUCTURE)
6 l'Etablère
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 :
18/1 et 20/2

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 :
07 novembre 2027.

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 29 septembre 2022

X


Guillaume
SIEMONEIT

Chargé d'Affaires
Signé par : SIEMONEIT Guillaume

X


Renaud
SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-17-003391

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté 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 07 novembre 2022 .
Appréciation de laboratoire de référence	▪ EFR-17-003391
Concernant	Un mur porteur réalisé en briques de terre cuite « BGV PV » d'épaisseur 200 mm muni d'un enduit extérieur monocouche ou d'un enduit traditionnel et d'un doublage intérieur. Charge appliquée : 67 kN/m² Sens de feu : Indifférent
Demandeur	BOUYER LEROUX STRUCTURE Route d'Auch BP 313 F – 31773 COLOMIERS CEDEX

1. INTRODUCTION

Le procès-verbal de classement de résistance au feu définit le classement affecté à un 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 STRUCTURE

Adresse : Route d'Auch
BP 313
F - 31773 COLOMIERS CEDEX

4. APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Numéro : EFR-17-003391

Date : 07 novembre 2017

5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT ETUDIE

Référence : Briques « BGV PV »

Provenance : BOUYER LEROUX STRUCTURE
Route d'Auch
BP 313
F - 31773 COLOMIERS CEDEX

6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

6.1. TYPE DE FONCTION

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

6.2. GENERALITES

Voir planche n° 1.

L'objet de ce procès-verbal de classement est un mur en briques de terre cuite de type « BGV PV », à alvéoles verticales muni d'un enduit extérieur monocouche de type Monorex (PAREX LANKO) ou d'un enduit traditionnel et d'un doublage intérieur.

Hauteur exposée du mur : 3000 mm

Chargement linéaire maximal : 67 kN/ml

6.3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES ÉLÉMENTS

6.3.1. Briques

Voir planche n° 1.

Les briques utilisées sont en terre cuite et à alvéoles verticales, de référence BGV PV (BOUYER).

Elles ont pour dimensions hors tout 570 x 200 x 274 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 assurant l'alignement de ces derniers.

6.3.2. Montage du mur porteur

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

Les rangs sont montés au mortier joint mince BIO' BRIC (BOUYER LEROUX) réparti au rouleau.

6.3.3. Revêtement du mur porteur

6.3.3.1. Doublage intérieur

Le mur porteur est revêtu côté intérieur par un doublage d'épaisseur totale maximale 113 mm composé de plaques de plâtre d'épaisseur 10 ou 13 mm et de polystyrène d'épaisseur maximale 100 mm, et de références :

- PREGYSTYRENE TH 32 (SINIAT)
- PREGYSTYRENE TH 32 DUR (SINIAT)
- PREGYSTYRENE TH 32 PV (SINIAT)
- PREGYSTYRENE TH 38 (SINIAT)
- PREGYSTYRENE TH 38 DECO (SINIAT)
- PREGYSTYRENE TH 38 DUR (SINIAT)
- PREGYSTYRENE TH 38 PV (SINIAT)
- PREGYSTYRENE TH 38 HYDRO (SINIAT)
- POLYPLAC TH38 (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 32 (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 32 PHONIC (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 32 HYDRO (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 30 (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 30 HYDRO (KNAUF)
- XTHERM ULTRA 32 ERP (KNAUF)
- DOUBLISSIMO TH 32 (BPB PLACO)
- DOUBLISSIMO TH 30 (BPB PLACO)
- PLACOMUR TH 38 (BPB PLACO)
- PLACOMUR ULTRA TH 32 (BPB PLACO)

Le doublage est fixé par plots de colle à raison de 10 plots/m² environ.

Variante : Contre-cloison :

Le doublage à base polystyrène, tel que décrit ci-dessus, peut être remplacé par une contre-cloison composée d'une ossature métallique, d'une plaque de plâtre de type BA 10 ou BA 13 vissée, et éventuellement de laine de verre.

OSSATURE :

L'ossature métallique est réalisée par des rails et des montants métalliques. Les rails haut et bas sont formés de profilés R48 en tôle d'acier pliée, fixés à la paroi support par vis pisto-scellées Ø 3,7 x 19 mm réparties au pas maximal de 500 mm.

Les montants sont réalisés par des profilés M48 doublés en tôle d'acier pliée fixés entre eux par vis TRPF 9 Ø 3,5 x 9 mm au pas maximal de 1000 mm et sont répartis au pas maximal de 600 mm.

Si un montant est réalisé en deux parties, elles se recouvrent de 300 mm et un profilé R48 de longueur 300 mm est fixé au niveau de la jonction par quatre vis TRPF 9 Ø 3,5 x 9 mm de chaque côté.

Un jeu de dilatation de 4 à 6,5 mm est réservé en partie haute des montants par rapport au fond du rail.

Un jeu de dilatation de 5 mm est réservé en partie basse des montants par rapport au fond du rail.

Tous les éléments verticaux sont placés par friction dans les rails haut et bas.

PLAQUES DE PLÂTRE

Le parement est réalisé en simple épaisseur de plaques de plâtre de type BA 10 ou BA 13 (KNAUF, SINIAT ou PLACOPLATRE).

Les plaques sont fixées sur tous les profilés en tôle d'acier, par vis TTPC 25 au pas maximal de 300 mm.

Dans le cas d'une jonction horizontale, les plaques sont fixées au niveau de la jonction par vis TTPC 25 au pas maximal de 150 mm.

Les joints, les cueillies et les têtes de vis sont traités à l'enduit dans lequel est marouflée une bande à joint en papier microperforé de largeur minimale 50 mm.

Un cordon de mastic est mis en œuvre en bas de la cloison dans le jeu de 6 mm laissé sous les plaques.

6.3.3.2. Doublage extérieur

Sur sa face extérieure, le mur est recouvert d'un enduit extérieur MONOREX GF (PAREX LANKO), ou d'un enduit traditionnel (cf DTU 26.1), d'épaisseur 15 ± 2 mm projeté à la main.

Variante : Mur enduit sur 2 faces

Le mur peut être recouvert sur ses deux faces d'un enduit extérieur MONOREX GF (PAREX LANKO), ou d'un enduit traditionnel (cf DTU 26.1), d'épaisseur 15 ± 2 mm projeté à la main. Dans ce cas, aucun doublage polystyrène ou contre-cloison n'est mis en œuvre.

7. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

L'élément mis en œuvre dans les conditions décrites par le Laboratoire peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle.

8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1. RÉFÉRENCE 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.

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

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 67 kN/m² et pour une hauteur maximale de 3000 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 l'appréciation de laboratoire de référence.

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

9.2. SENS DU FEU

Sens de feu coté enduit uniquement ou pour un sens de feu indifférent dans le cas d'un mur revêtu d'un enduit sur ses deux faces.

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 :

- diminution de la hauteur ;
- augmentation de l'épaisseur du mur ;
- augmentation de l'épaisseur des matériaux constitutifs ;
- diminution des dimensions linéaires des blocs mais pas de leur épaisseur ;
- diminution de la charge appliquée ;
- 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 :

SEPT NOVEMBRE DEUX MILLE VINGT DEUX

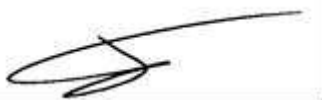
Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par le Laboratoire.

Ce procès-verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.

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

Maizières-lès-Metz, le 07 novembre 2017

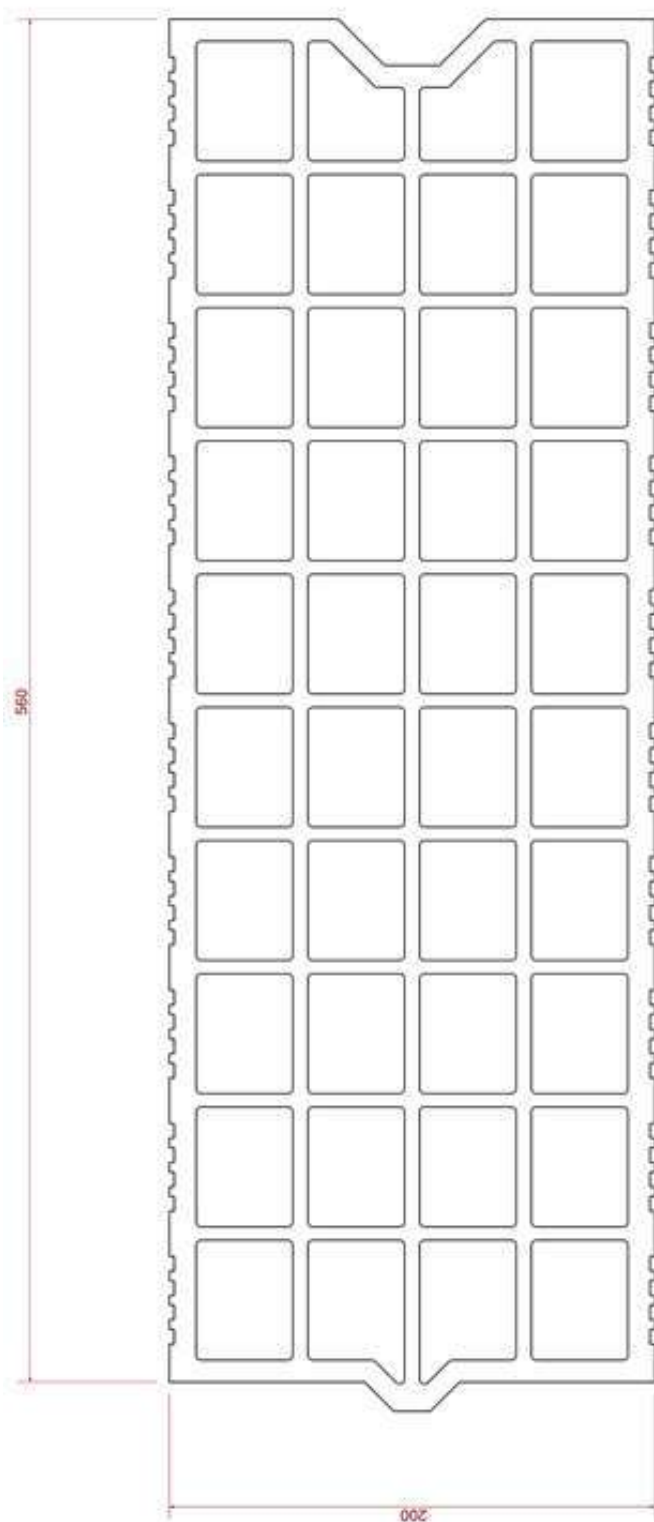


Renaud FAGNONI
Chef de Projets



Renaud SCHILLINGER
Directeur Technique
Façades / Compartimentage

ANNEXE – PLANCHE N°1 - Profil de la brique.





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°
▪ 18/4	08 - U - 188
▪ 18/4	09 - U - 309
▪ 18/4	09 - U - 329
▪ 18/7	11 - U - 166
▪ 18/6	11 - U - 298
▪ 18/6	12 - U - 205
▪ 18/5	13 - U - 1016
▪ 18/2	EFR-14-002253
▪ 18/3	EFR-16-000608
▪ 18/2	EFR-16-U-000650
▪ 18/1	EFR-17-U-002561
▪ 18/1	EFR-17-003391
▪ 18/1	EFR-17-004277
▪ 18/1	EFR-18-001420
▪ 18/1	EFR-18-002359

Demandeur BOUYER LEROUX
L'ETABLERE
BP 5
F - 49280 LA SEGUINIERE

Objet de l'extension Modification de la mise en œuvre du liant Fix Bric.

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.



18/4 sur PV 08 - U - 188
18/4 sur PV 09 - U - 309
18/4 sur PV 09 - U - 329
18/7 sur PV 11 - U - 166
18/6 sur PV 11 - U - 298
18/6 sur PV 12 - U - 205
18/5 sur PV 13 - U - 1016
18/2 sur PV EFR-14-002253
18/3 sur PV EFR-16-000608
18/2 sur PV EFR-16-U-000650
18/1 sur PV EFR-17-U-002561
18/1 sur PV EFR-17-003391
18/1 sur PV EFR-17-004277
18/1 sur PV EFR-18-001420
18/1 sur PV EFR-18-002359

EXTENSION MULTIPLE

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

La présente extension autorise le montage du mur au liant colle FIX' BRIC (BOUYER LEROUX) appliqué au pistolet extrudeur, tel que décrit dans les procès-verbaux de référence, à raison d'un cordon par paroi longitudinale de la brique au maximum, et deux cordons au minimum, sur les parois intérieures.

Toutes les autres dispositions constructives sont inchangées.

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

Les procès-verbaux de référence, ainsi que leurs extensions éventuelles, concernent des murs porteurs, réalisés en briques de terre cuite, montés au liant colle FIX' BRIC (BOUYER LEROUX), à raison de deux cordons mis en œuvre sur deux parois longitudinales tels que décrits ci-après :

- un cordon sur la première cloison de la brique côté intérieur du mur,
- un cordon sur la deuxième cloison de la brique côté extérieur du mur.

Le fait de mettre en œuvre des cordons de liant FIX'BRIC supplémentaires (BOUYER LEROUX) n'est pas de nature à remettre en cause les performances de résistance au feu de l'ensemble, aucun défaut de capacité portante, étanchéité au feu ou isolation thermique imputable au liant n'ayant été relevé lors des essais ayant permis la validation du montage au liant colle FIX' BRIC (BOUYER LEROUX) dans les procès-verbaux de référence.

3. CONDITIONS A RESPECTER

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



18/4 sur PV 08 - U - 188
18/4 sur PV 09 - U - 309
18/4 sur PV 09 - U - 329
18/7 sur PV 11 - U - 166
18/6 sur PV 11 - U - 298
18/6 sur PV 12 - U - 205
18/5 sur PV 13 - U - 1016
18/2 sur PV EFR-14-002253
18/3 sur PV EFR-16-000608
18/2 sur PV EFR-16-U-000650
18/1 sur PV EFR-17-U-002561
18/1 sur PV EFR-17-003391
18/1 sur PV EFR-17-004277
18/1 sur PV EFR-18-001420
18/1 sur PV EFR-18-002359

EXTENSION MULTIPLE

4. CONCLUSIONS

Les performances énoncées dans les procès-verbaux de référence sont inchangées. (Voir annexe 1)

La présente extension est cumulaire avec les extensions de classement antérieures aux procès-verbaux 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 17 octobre 2018

Renaud FAGNONI
Chef de Projets

Renaud SCHILLINGER
Directeur Technique
Façades / Compartimentage



18/4 sur PV 08 - U - 188
 18/4 sur PV 09 - U - 309
 18/4 sur PV 09 - U - 329
 18/7 sur PV 11 - U - 166
 18/6 sur PV 11 - U - 298
 18/6 sur PV 12 - U - 205
 18/5 sur PV 13 - U - 1016
 18/2 sur PV EFR-14-002253
 18/3 sur PV EFR-16-000608
 18/2 sur PV EFR-16-U-000650
 18/1 sur PV EFR-17-U-002561
 18/1 sur PV EFR-17-003391
 18/1 sur PV EFR-17-004277
 18/1 sur PV EFR-18-001420
 18/1 sur PV EFR-18-002359

EXTENSION MULTIPLE

ANNEXE – Tableau récapitulatif des configurations validées

PRODUIT	Document de référence	Charge en T/ml	Hauteur maxi	RE	REI
BGV PV	EFR-17-003391	5	2,6	30	30
BGV 3+	EFR-16-000608	5	2,60	240	120
BGV 3+	EFR-17-004277	5	2,60	120	120
BGV RT 1.2	13 - U - 1016	5	2,60	30	30
BGV 4G	12 - U - 205	5	2,60	30	30
UrbanBric	11 - U - 166	5	2,60	30	30
BGV S25	11 - U - 298	5	2,60	30	30
MUR'MAX	EFR-14-002253	5	2,60	30	30
BGV PRIMO	09 - U - 309	5	2,60	30	30
BGV UNO	EFR-17-U-002561	5	2,60	45	45
BGV THERMO	EFR-16-U-000650	5	2,60		45
BGV THERMO +	EFR-18-001420	5	2,60	30	30
BGV COSTO	08 - U - 188	5	2,60	30	30
BGV 25	09 - U - 329	5	2,60	30	30
BGV 25 THERMO	09 - U - 329	5	2,60	30	30
BRIQUE MP N39	EFR-18-002359	5	2,60	120	120



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°
▪ 24/8	08 - U - 188	▪ 24/6	EFR-16-U-000650
▪ 24/9	09 - U - 309	▪ 24/5	EFR-16-U-003884
▪ 24/5	10 - U - 369	▪ 24/3	EFR-17-000412
▪ 24/13	11 - U - 166	▪ 24/6	EFR-17-001983
▪ 24/11	11 - U - 298	▪ 24/6	EFR-17-002319
▪ 24/6	11 - U - 447	▪ 24/6	EFR-17-002321
▪ 24/6	11 - A - 748	▪ 24/5	EFR-17-002322
▪ 24/6	12 - U - 001	▪ 24/5	EFR-17-U-002561
▪ 24/11	12 - U - 205	▪ 24/3	EFR-17-003391
▪ 24/8	12 - U - 233	▪ 24/4	EFR-17-004277
▪ 24/9	13 - U - 1016	▪ 24/4	EFR-17-004295
▪ 24/5	EFR-14-000824	▪ 24/5	EFR-18-U-001393
▪ 24/7	EFR-14-003307	▪ 24/3	EFR-18-001420
▪ 24/3	EFR-14-U-003504	▪ 24/6	EFR-21-001533
▪ 24/5	EFR-16-U-000603	▪ 24/2	EFR-21-001561
▪ 24/8	EFR-16-U-000608		

Demandeur BOUYER LEROUX
L'Etablère
F - 49280 LA SEGUINIERE

Objet de l'extension Augmentation de l'épaisseur maximale de PSE

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.



24/8 sur 08 - U - 188
24/9 sur 09 - U - 309
24/5 sur 10 - U - 369
24/13 sur 11 - U - 166
24/11 sur 11 - U - 298
24/6 sur 11 - U - 447
24/6 sur 11 - A - 748
24/6 sur 12 - U - 001
24/11 sur 12 - U - 205
24/8 sur 12 - U - 233
24/9 sur 13 - U - 1016
24/5 sur EFR-14-000824
24/7 sur EFR-14-003307
24/3 sur EFR-14-U-003504
24/5 sur EFR-16-U-000603
23/8 sur EFR-16-U-000608

23/6 sur EFR-16-U-000650
23/5 sur EFR-16-U-003884
23/3 sur EFR-17-000412
23/6 sur EFR-17-001983
23/6 sur EFR-17-002319
23/6 sur EFR-17-002321
23/5 sur EFR-17-002322
24/5 sur EFR-17-U-002561
23/3 sur EFR-17-003391
24/4 sur EFR-17-004277
24/4 sur EFR-17-004295
23/5 sur EFR-18-U-001393
24/3 sur EFR-18-001420
23/6 sur EFR-21-001533
23/2 sur EFR-21-001561

EXTENSION MULTIPLE

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

La présente extension autorise l'augmentation à 140 mm de l'épaisseur maximale de l'isolant constitutif des doublages PSE revêtant la face intérieure (face exposée) des murs objets des procès-verbaux de référence.

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

L'ensemble des murs porteurs objets des Procès-verbaux de référence on fait l'objet d'essais, conformément à l'EN 1365-1, lors desquels ils étaient systématiquement équipés en face exposée d'un doublage réalisé par une plaque de plâtre et une épaisseur de PSE.

La pré-étude réalisée en amont de la présente autorisation a permis d'identifier les murs en briques de référence URBANBRIC comme ayant montré une plus grande sensibilité au choc thermique consécutif à l'embrasement du PSE. Ce constat découle de l'essai Efectis France n°11 - U - 166 réalisé sur un mur muni d'une épaisseur d'isolant de 80 mm.

L'essai n°EFR-23-003736, réalisé sur un mur en brique de caractéristiques identiques avec pour unique variable une épaisseur de PSE de 140 mm, n'a pas présenté de dégradation significative des performances.

Ces résultats sont corroborés par le comparatif des essais Efectis France n°08 - U - 188 et EFR-22-003634 tous deux réalisés sur des murs en briques de référence BGV COSTO, de hauteurs, chargements, et méthodes de montage identiques, et munis de doublages PSE d'épaisseurs respectives 80 et 120 mm.

Ces différentes observations permettent de conclure que pour la gamme d'épaisseur de PSE étudiée l'augmentation à 140 mm ne conduit pas à une aggravation significative de la sollicitation thermique susceptible d'amoindrir les performances des murs visés.

3. CONDITIONS A RESPECTER

La charge et la hauteur maximales autorisées restent celles données dans les procès-verbaux de référence.

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



24/8 sur 08 - U - 188
24/9 sur 09 - U - 309
24/5 sur 10 - U - 369
24/13 sur 11 - U - 166
24/11 sur 11 - U - 298
24/6 sur 11 - U - 447
24/6 sur 11 - A - 748
24/6 sur 12 - U - 001
24/11 sur 12 - U - 205
24/8 sur 12 - U - 233
24/9 sur 13 - U - 1016
24/5 sur EFR-14-000824
24/7 sur EFR-14-003307
24/3 sur EFR-14-U-003504
24/5 sur EFR-16-U-000603
23/8 sur EFR-16-U-000608

23/6 sur EFR-16-U-000650
23/5 sur EFR-16-U-003884
23/3 sur EFR-17-000412
23/6 sur EFR-17-001983
23/6 sur EFR-17-002319
23/6 sur EFR-17-002321
23/5 sur EFR-17-002322
24/5 sur EFR-17-U-002561
23/3 sur EFR-17-003391
24/4 sur EFR-17-004277
24/4 sur EFR-17-004295
23/5 sur EFR-18-U-001393
24/3 sur EFR-18-001420
23/6 sur EFR-21-001533
23/2 sur EFR-21-001561

EXTENSION MULTIPLE

4. CONCLUSIONS

Les conclusions énoncées dans les procès-verbaux de référence sont inchangées.

La présente extension de classement est cumulaire avec les extensions de classements antérieures des procès-verbaux de référence, à l'exception des extensions autorisant une modification du doublage.

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 04 mars 2024

X 
Jonathan SEIGNEUR

Chargé d'Affaires
Signé par : Jonathan SEIGNEUR

X 
Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER



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 - Révision 1	08-U-188	▪ 23/4 - Révision 1	EFR-16-U-003884
▪ 23/8 - Révision 1	09-U-309	▪ 23/2 - Révision 1	EFR-17-000412
▪ 23/4 - Révision 1	10-U-369	▪ 23/5 - Révision 1	EFR-17-001983
▪ 23/12 - Révision 1	11-U-166	▪ 23/5 - Révision 1	EFR-17-002319
▪ 23/10 - Révision 1	11-U-298	▪ 23/5 - Révision 1	EFR-17-002321
▪ 23/5 - Révision 1	11-U-447	▪ 23/4 - Révision 1	EFR-17-002322
▪ 23/5 - Révision 1	11-A-748	▪ 24/6	EFR-17-U-002561
▪ 23/5 - Révision 1	12-U-001	▪ 24/4	EFR-17-003391
▪ 23/10 - Révision 1	12-U-205	▪ 23/3 - Révision 1	EFR-17-004295
▪ 23/7 - Révision 1	12-U-233	▪ 23/4 - Révision 1	EFR-18-U-001393
▪ 23/8 - Révision 1	13-U-1016	▪ 24/4	EFR-18-001420
▪ 23/4 - Révision 1	EFR-14-000824	▪ 23/7 - Révision 1	EFR-18-002359
▪ 23/6 - Révision 1	EFR-14-003307	▪ 24/5	EFR-18-004405
▪ 24/4	EFR-14-U-003504	▪ 23/5 - Révision 1	EFR-21-001533
▪ 23/4 - Révision 1	EFR-16-U-000603	▪ 23/1 - Révision 1	EFR-21-001561
▪ 23/7 - Révision 1	EFR-16-U-000608	▪ 24/1	EFR-22-003740
▪ 23/5 - Révision 1	EFR-16-U-000650		

Demandeur BOUYER LEROUX
L'Etablère
F - 49280 LA SEGUINIÈRE

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.

Cette extension de classement annule et remplace l'extension de classement précédemment émise.



23/7 - Révision 1 sur 08 - U - 188
 23/8 - Révision 1 sur 09 - U - 309
 23/4 - Révision 1 sur 10 - U - 369
 23/12 - Révision 1 sur 11 - U - 166
 23/10 - Révision 1 sur 11 - U - 298
 23/5 - Révision 1 sur 11 - U - 447
 23/5 - Révision 1 sur 11 - A - 748
 23/5 - Révision 1 sur 12 - U - 001
 23/10 - Révision 1 sur 12 - U - 205
 23/7 - Révision 1 sur 12 - U - 233
 23/8 - Révision 1 sur 13 - U - 1016
 23/4 - Révision 1 sur EFR-14-000824
 23/6 - Révision 1 sur EFR-14-003307
 24/4 sur EFR-14-U-003504
 23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-000603
 23/7 - Révision 1 sur EFR-16-U-000608
 23/5 - Révision 1 sur EFR-16-U-000650

23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-003884
 23/2 - Révision 1 sur EFR-17-000412
 23/5 - Révision 1 sur EFR-17-001983
 23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002319
 23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002321
 23/4 - Révision 1 sur EFR-17-002322
 24/6 sur EFR-17-U-002561
 24/4 sur EFR-17-003391
 23/3 - Révision 1 sur EFR-17-004295
 23/4 - Révision 1 sur EFR-18-U-001393
 24/4 sur EFR-18-001420
 23/7 - Révision 1 sur EFR-18-002359
 24/5 sur EFR-18-004405
 23/5 - Révision 1 sur EFR-21-001533
 23/1 - Révision 1 sur EFR-21-001561
 24/1 sur EFR-22-003740

**EXTENSION
MULTIPLE**

SUIVI DES REVISIONS

Ind. de Rév.	Modification	Auteur
1	Ajout des procès-verbaux : EFR-14-U-003504, EFR-17-U-002561, EFR-17-003391, EFR-18-001420, EFR-18-004405, EFR-22-003740. Suppression du PV EFR-17-002320.	JSE



23/7 - Révision 1 sur 08 - U - 188
23/8 - Révision 1 sur 09 - U - 309
23/4 - Révision 1 sur 10 - U - 369
23/12 - Révision 1 sur 11 - U - 166
23/10 - Révision 1 sur 11 - U - 298
23/5 - Révision 1 sur 11 - U - 447
23/5 - Révision 1 sur 11 - A - 748
23/5 - Révision 1 sur 12 - U - 001
23/10 - Révision 1 sur 12 - U - 205
23/7 - Révision 1 sur 12 - U - 233
23/8 - Révision 1 sur 13 - U - 1016
23/4 - Révision 1 sur EFR-14-000824
23/6 - Révision 1 sur EFR-14-003307
24/4 sur EFR-14-U-003504
23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-000603
23/7 - Révision 1 sur EFR-16-U-000608
23/5 - Révision 1 sur EFR-16-U-000650

23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-003884
23/2 - Révision 1 sur EFR-17-000412
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-001983
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002319
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002321
23/4 - Révision 1 sur EFR-17-002322
24/6 sur EFR-17-U-002561
24/4 sur EFR-17-003391
23/3 - Révision 1 sur EFR-17-004295
23/4 - Révision 1 sur EFR-18-U-001393
24/4 sur EFR-18-001420
23/7 - Révision 1 sur EFR-18-002359
24/5 sur EFR-18-004405
23/5 - Révision 1 sur EFR-21-001533
23/1 - Révision 1 sur EFR-21-001561
24/1 sur EFR-22-003740

**EXTENSION
MULTIPLE**

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 (SCCELL-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/m³ mm.
- Soit par des panneaux de laine minérale de verre ou de roche de masse volumique théorique minimale 25 kg/m³.

L'isolation aura une épaisseur maximale de 120 mm.



23/7 - Révision 1 sur 08 - U - 188
23/8 - Révision 1 sur 09 - U - 309
23/4 - Révision 1 sur 10 - U - 369
23/12 - Révision 1 sur 11 - U - 166
23/10 - Révision 1 sur 11 - U - 298
23/5 - Révision 1 sur 11 - U - 447
23/5 - Révision 1 sur 11 - A - 748
23/5 - Révision 1 sur 12 - U - 001
23/10 - Révision 1 sur 12 - U - 205
23/7 - Révision 1 sur 12 - U - 233
23/8 - Révision 1 sur 13 - U - 1016
23/4 - Révision 1 sur EFR-14-000824
23/6 - Révision 1 sur EFR-14-003307
24/4 sur EFR-14-U-003504
23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-000603
23/7 - Révision 1 sur EFR-16-U-000608
23/5 - Révision 1 sur EFR-16-U-000650

23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-003884
23/2 - Révision 1 sur EFR-17-000412
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-001983
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002319
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002321
23/4 - Révision 1 sur EFR-17-002322
24/6 sur EFR-17-U-002561
24/4 sur EFR-17-003391
23/3 - Révision 1 sur EFR-17-004295
23/4 - Révision 1 sur EFR-18-U-001393
24/4 sur EFR-18-001420
23/7 - Révision 1 sur EFR-18-002359
24/5 sur EFR-18-004405
23/5 - Révision 1 sur EFR-21-001533
23/1 - Révision 1 sur EFR-21-001561
24/1 sur EFR-22-003740

**EXTENSION
MULTIPLE**

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.

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 appui 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 16^e 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 30^e 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.



23/7 - Révision 1 sur 08 - U - 188
23/8 - Révision 1 sur 09 - U - 309
23/4 - Révision 1 sur 10 - U - 369
23/12 - Révision 1 sur 11 - U - 166
23/10 - Révision 1 sur 11 - U - 298
23/5 - Révision 1 sur 11 - U - 447
23/5 - Révision 1 sur 11 - A - 748
23/5 - Révision 1 sur 12 - U - 001
23/10 - Révision 1 sur 12 - U - 205
23/7 - Révision 1 sur 12 - U - 233
23/8 - Révision 1 sur 13 - U - 1016
23/4 - Révision 1 sur EFR-14-000824
23/6 - Révision 1 sur EFR-14-003307
24/4 sur EFR-14-U-003504
23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-000603
23/7 - Révision 1 sur EFR-16-U-000608
23/5 - Révision 1 sur EFR-16-U-000650

23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-003884
23/2 - Révision 1 sur EFR-17-000412
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-001983
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002319
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002321
23/4 - Révision 1 sur EFR-17-002322
24/6 sur EFR-17-U-002561
24/4 sur EFR-17-003391
23/3 - Révision 1 sur EFR-17-004295
23/4 - Révision 1 sur EFR-18-U-001393
24/4 sur EFR-18-001420
23/7 - Révision 1 sur EFR-18-002359
24/5 sur EFR-18-004405
23/5 - Révision 1 sur EFR-21-001533
23/1 - Révision 1 sur EFR-21-001561
24/1 sur EFR-22-003740

EXTENSION MULTIPLE

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



23/7 - Révision 1 sur 08 - U - 188
 23/8 - Révision 1 sur 09 - U - 309
 23/4 - Révision 1 sur 10 - U - 369
 23/12 - Révision 1 sur 11 - U - 166
 23/10 - Révision 1 sur 11 - U - 298
 23/5 - Révision 1 sur 11 - U - 447
 23/5 - Révision 1 sur 11 - A - 748
 23/5 - Révision 1 sur 12 - U - 001
 23/10 - Révision 1 sur 12 - U - 205
 23/7 - Révision 1 sur 12 - U - 233
 23/8 - Révision 1 sur 13 - U - 1016
 23/4 - Révision 1 sur EFR-14-000824
 23/6 - Révision 1 sur EFR-14-003307
 24/4 sur EFR-14-U-003504
 23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-000603
 23/7 - Révision 1 sur EFR-16-U-000608
 23/5 - Révision 1 sur EFR-16-U-000650

23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-003884
 23/2 - Révision 1 sur EFR-17-000412
 23/5 - Révision 1 sur EFR-17-001983
 23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002319
 23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002321
 23/4 - Révision 1 sur EFR-17-002322
 24/6 sur EFR-17-U-002561
 24/4 sur EFR-17-003391
 23/3 - Révision 1 sur EFR-17-004295
 23/4 - Révision 1 sur EFR-18-U-001393
 24/4 sur EFR-18-001420
 23/7 - Révision 1 sur EFR-18-002359
 24/5 sur EFR-18-004405
 23/5 - Révision 1 sur EFR-21-001533
 23/1 - Révision 1 sur EFR-21-001561
 24/1 sur EFR-22-003740

**EXTENSION
MULTIPLE**

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.



23/7 - Révision 1 sur 08 - U - 188
23/8 - Révision 1 sur 09 - U - 309
23/4 - Révision 1 sur 10 - U - 369
23/12 - Révision 1 sur 11 - U - 166
23/10 - Révision 1 sur 11 - U - 298
23/5 - Révision 1 sur 11 - U - 447
23/5 - Révision 1 sur 11 - A - 748
23/5 - Révision 1 sur 12 - U - 001
23/10 - Révision 1 sur 12 - U - 205
23/7 - Révision 1 sur 12 - U - 233
23/8 - Révision 1 sur 13 - U - 1016
23/4 - Révision 1 sur EFR-14-000824
23/6 - Révision 1 sur EFR-14-003307
24/4 sur EFR-14-U-003504
23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-000603
23/7 - Révision 1 sur EFR-16-U-000608
23/5 - Révision 1 sur EFR-16-U-000650

23/4 - Révision 1 sur EFR-16-U-003884
23/2 - Révision 1 sur EFR-17-000412
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-001983
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002319
23/5 - Révision 1 sur EFR-17-002321
23/4 - Révision 1 sur EFR-17-002322
24/6 sur EFR-17-U-002561
24/4 sur EFR-17-003391
23/3 - Révision 1 sur EFR-17-004295
23/4 - Révision 1 sur EFR-18-U-001393
24/4 sur EFR-18-001420
23/7 - Révision 1 sur EFR-18-002359
24/5 sur EFR-18-004405
23/5 - Révision 1 sur EFR-21-001533
23/1 - Révision 1 sur EFR-21-001561
24/1 sur EFR-22-003740

EXTENSION MULTIPLE

La présente extension de classement est cumulaire 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 |
| - 15/1, 22/2, 24/3 (sauf §1.2) | au procès-verbal EFR-14-U-003504 |
| - 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-U-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, 19/2, 21/3, 21/4 | au procès-verbal EFR-17-002321 |
| - 17/1, 21/2, 21/3 | au procès-verbal EFR-17-002322 |
| - 22/3, 24/5 (sauf § 1.1) | au procès-verbal EFR-17-U-002561 |
| - 24/3 | au procès-verbal EFR-17-003391 |
| - 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 |
| - 24/3 | au procès-verbal EFR-18-001420 |
| - 22/4 | au procès-verbal EFR-18-004405 |
| - 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 05 mars 2024

X


Jonathan SEIGNEUR

Chargé d'Affaires
Signé par : Jonathan SEIGNEUR

X


Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER