



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-21-001533

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 08 juin 2026 .
Appréciation de laboratoire de référence	<ul style="list-style-type: none">▪ EFR-21-001533
Concernant	Un mur porteur réalisé en briques de terre cuite de référence « URBANBRIC » d'épaisseur 200 mm. Sens de feu : Côté doublage Charge appliquée : 8 T/ml
Demandeur	BOUYER LEROUX L'Etablère F - 49280 LA SEGUINIÈRE

1. INTRODUCTION

Le procès-verbal de classement de résistance au feu définit le classement affecté à un mur non-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 : L'Etablère
F - 49280 LA SEGUINIÈRE

4. APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Numéro : EFR-21-001533
Date : 08 juin 2021

5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT ETUDIE

Référence : « URBANBRIC »
Provenance : BOUYER LEROUX
L'Etablère
F - 49280 LA SEGUINIÈRE

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 : 2015.

6.2. GENERALITES

L'objet de cette appréciation de Laboratoire est un mur porteur réalisé en briques de terre cuite de référence « URBANBRIC », à alvéoles verticales d'épaisseur 200 mm minimum.

Dimensions du mur porteur :

- Largeur : Illimitée
- Hauteur maximale exposée : 3000 mm

6.3. DESCRIPTION DETAILLEE DES ELEMENTS

6.3.1. Briques

Les briques sont en terre cuite et à alvéoles verticales. Elles ont pour dimensions hors tout 560 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 dernières.

Les briques sont en tous points conformes au plan figurant en planche n°1.

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 joints verticaux sont décalés d'environ 250 mm entre chaque rangée.

Le premier rang de briques est mis en œuvre sur un lit de mortier « Mortier PRO 300 » (VPI) ou équivalent d'environ 15 mm d'épaisseur.

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

6.3.3. Revêtement du mur porteur en face exposée

Le mur porteur est revêtu côté feu par un doublage intérieur de référence « DOUBLISSIMO Performance » (PLACOPLATRE) d'épaisseur totale 112,5 mm composé de plaques de plâtre BA13 acoustique d'épaisseur 12,5 mm et de polystyrène expansé d'épaisseur maximale 100 mm.

Le doublage est fixé par plots de colle de type mortier adhésif de référence « MAP » (PLACOPLATRE) à raison de 9 plots/m² environ.

Les joints sont traités par bandes à joint de longueur 50 mm et enduit à base de plâtre.
Dimensions nominales des panneaux de doublage : 1200 x 2600 mm (l x h).

6.3.4. Revêtement du mur porteur en face non exposée

Sur sa face non exposée, le mur est recouvert d'un enduit extérieur de référence « MONOREX GM G20 » (PAREXLANKO) d'épaisseur minimale 13 mm.

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. 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. Performances pour une hauteur maximale de mur de 2490 mm

R	E	I	W		T	-	M	C	S	G	K
R	E				240						
R	E	I			180						

8.2.2. Performances pour une hauteur maximale de mur de 3000 mm

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

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 côté doublage

9.3. DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

Conformément au paragraphe 13. de la norme EN 1365-1 : 2012, 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 (à l'exception du doublage).
- 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 :

HUIT JUIN DEUX MILLE VINGT SIX

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 08 juin 2021

X

Efectis
Jérôme VISSE

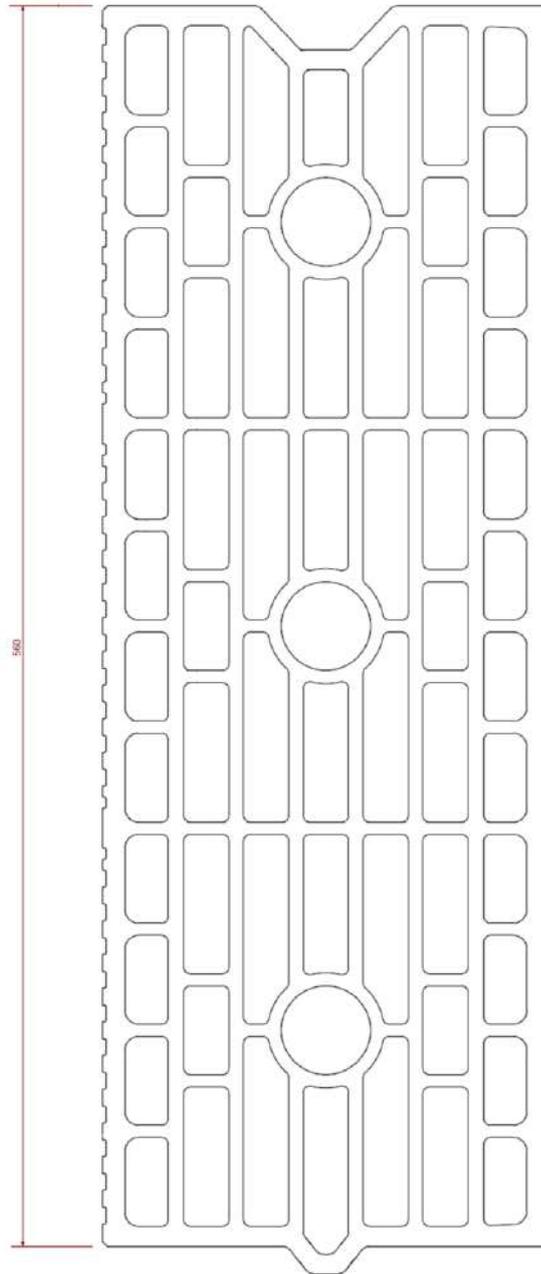
Chargé d'Affaires
Signé par : Jerome VISSE

X

Efectis
Renaud
SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER

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°	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 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.



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

23/7 sur EFR-16-U-000608
23/5 sur EFR-16-U-000650
23/4 sur EFR-16-003884
23/2 sur EFR-17-000412
23/5 sur EFR-17-001983
23/5 sur EFR-17-002319
23/3 sur EFR-17-002320
23/5 sur EFR-17-002321
23/4 sur EFR-17-002322
23/3 sur EFR-17-004295
23/4 sur EFR-18-U-001393
23/7 sur EFR-18-002359
23/5 sur EFR-21-001533
23/1 sur EFR-21-001561

**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.

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.



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

23/7 sur EFR-16-U-000608
23/5 sur EFR-16-U-000650
23/4 sur EFR-16-003884
23/2 sur EFR-17-000412
23/5 sur EFR-17-001983
23/5 sur EFR-17-002319
23/3 sur EFR-17-002320
23/5 sur EFR-17-002321
23/4 sur EFR-17-002322
23/3 sur EFR-17-004295
23/4 sur EFR-18-U-001393
23/7 sur EFR-18-002359
23/5 sur EFR-21-001533
23/1 sur EFR-21-001561

**EXTENSION
MULTIPLE**

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

23/7 sur EFR-16-U-000608
23/5 sur EFR-16-U-000650
23/4 sur EFR-16-003884
23/2 sur EFR-17-000412
23/5 sur EFR-17-001983
23/5 sur EFR-17-002319
23/3 sur EFR-17-002320
23/5 sur EFR-17-002321
23/4 sur EFR-17-002322
23/3 sur EFR-17-004295
23/4 sur EFR-18-U-001393
23/7 sur EFR-18-002359
23/5 sur EFR-21-001533
23/1 sur EFR-21-001561

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

23/7 sur EFR-16-U-000608
23/5 sur EFR-16-U-000650
23/4 sur EFR-16-003884
23/2 sur EFR-17-000412
23/5 sur EFR-17-001983
23/5 sur EFR-17-002319
23/3 sur EFR-17-002320
23/5 sur EFR-17-002321
23/4 sur EFR-17-002322
23/3 sur EFR-17-004295
23/4 sur EFR-18-U-001393
23/7 sur EFR-18-002359
23/5 sur EFR-21-001533
23/1 sur EFR-21-001561

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

23/7 sur EFR-16-U-000608
23/5 sur EFR-16-U-000650
23/4 sur EFR-16-003884
23/2 sur EFR-17-000412
23/5 sur EFR-17-001983
23/5 sur EFR-17-002319
23/3 sur EFR-17-002320
23/5 sur EFR-17-002321
23/4 sur EFR-17-002322
23/3 sur EFR-17-004295
23/4 sur EFR-18-U-001393
23/7 sur EFR-18-002359
23/5 sur EFR-21-001533
23/1 sur EFR-21-001561

**EXTENSION
MULTIPLE**

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