



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-22-000323 - Révision 1

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 17 février 2027 .
Appréciation de laboratoire de référence	<ul style="list-style-type: none">▪ EFR-22-000323
Concernant	Des planchers collaborants, avec bac acier de type queue d'aronde, recevant un produit de protection projeté : <ul style="list-style-type: none">▪ Référence du produit : ROKISOL P▪ Epaisseur de produit : de 18 à 56 mm
Demandeur	EURISOL 20 avenue Eugène Gazeau F - 60300 SENLIS

Ce procès-verbal annule et remplace le procès-verbal EFR-22-000323.

SUIVI DES REVISIONS

<i>Ind. de Rév.</i>	<i>Modification</i>	<i>Réalisé par</i>
0	Création du document	CCH
1	Ajout d'une phrase explicative des mentions barrées au § 6	CCH

Propriété d'EURISOL
Pour information

1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN ŒUVRE DES ELEMENTS

1.1. GENERALITES

Les dalles mixtes sont protégées par le produit projeté, de type pâteux à base de plâtre, de référence ROKISOL P appliqué directement sous les bacs acier collaborants.

1.2. DESCRIPTION DETAILLEE DES ELEMENTS

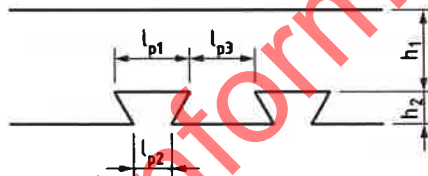
1.2.1. Plancher collaborant

Le plancher collaborant est réalisé à partir de bacs acier collaborants de dalles mixtes coulées avec un béton.

Le béton est de type dense ($2320 \text{ kg/m}^3 \pm 15 \%$), ayant une résistance à la compression égale à la classe C25/30 ou d'une classe supérieure et préparé à base de granulat siliceux.

Seuls les bacs acier collaborants avec les caractéristiques suivantes peuvent être employés :

- Bac de type queue d'aronde.
- Epaisseur de tôle minimale de 0,75 mm.
- Largeur de la nervure (l_{p1}) ne soit pas supérieure à 69 mm maximum.
- Hauteur de la nervure (h_2) ne soit pas supérieure à 60 mm maximum.



La charge admissible est déterminée de manière à induire un moment fléchissant inférieur à la charge maximale autorisée définie par le fabricant des tôles d'acier profilées pour l'épaisseur de béton mis en œuvre. La dalle mixte peut être renforcée ou non par des armatures complémentaires, pour des raisons de capacités portantes.

Dans tous les cas, les prescriptions de dimensionnement définies par les normes EN 1994-1-1 et EN 1994-1-2 doivent être à minima respectées.

La portée entre appui du plancher collaborant doit être inférieure ou égale à 3400 mm.

1.2.2. Système de protection

1.2.2.1. Préparation préalable de surface des bacs acier collaborants

Aucune préparation particulière n'est à réaliser sur les bacs acier collaborants à protéger avant application du produit projeté.

Cependant, ils doivent être propres et exempts de poussière, huile et graisse.

1.2.2.2. Application du primaire d'accrochage

Avant application du produit de protection, les bacs acier collaborants sont traités avec le primaire d'accrochage ISOFIX TS (EURISOL).

Celui-ci est appliqué au rouleau sur toutes les nervures inférieures des bacs acier collaborants en queue d'aronde.

1.2.2.3. Application du produit de protection

Puis, le produit projeté est appliqué une vingtaine de minutes après l'application du primaire d'accrochage, une fois que celui-ci est devenu poisseux au toucher.

Il est appliqué directement sur les bacs acier, en suivant la forme de la tôle d'acier, sur toute la surface de la dalle mixte, sans arrêt ni reprise.

Le produit de protection est appliqué avec une machine à projeter, en plusieurs passes avec une première couche pour remplir les nervures des bacs acier, puis une couche de 10 à 22 mm et ensuite des couches d'épaisseur maximum 18 mm jusqu'à atteindre l'épaisseur visée.

Une fois l'épaisseur recherchée atteinte, un ajustement manuel à la truelle est effectué et il est laissé à sécher sans aucune action de finition.

Durant l'application, l'épaisseur du produit projeté est régulièrement contrôlée avec une jauge d'épaisseur.

Le produit est projeté sans aucun accélérateur.

Caractéristiques de la machine à projeter	
Référence commerciale	PFT G5c ou équivalent
Fabricant	G5c ou équivalent.
Réglages	Pression d'entrée eau : 6,5 bars Réglage débit 340 à 360 L/h.

1.2.2.4. Caractéristiques du produit de protection

- Epaisseur de produit de protection : de 18 à 24 mm
- Masses volumiques après stabilisation hygrométrique : 475 ± 15 % kg/m³
- Teneur en eau moyenne : 0,82 % du poids sec

2. REFERENCE ET PROVENANCE DES ELEMENTS

Référence : ROKISOL P
Provenance : EURISOL - Usine de SENLIS

3. REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

L'échantillon soumis à l'essai est jugé représentatif de la fabrication courante actuelle du demandeur. Les conditions à respecter pour la mise en œuvre sont décrites dans le présent procès-verbal et sont conformes à celles observées lors de la mise en œuvre pour l'essai.

4. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

4.1. REFERENCE DES CLASSEMENTS

L'élément testé est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes suivant les recommandations du paragraphe 7.3.3. de la norme de classement EN 13501-2.

4.2. CLASSEMENTS

Aucun autre classement n'est autorisé.

4.2.1. Epaisseur de produit de protection comprise entre 18 et 21 mm

R	E	I	W	t	-	M	C	S	IncSlow	Sn	Ef	r
R	E			90								
R	E	I		90								

4.2.2. Epaisseur de produit de protection comprise entre 22 et 56 mm

R	E	I	W	t	-	M	C	S	IncSlow	Sn	Ef	r
R	E			120								
R	E	I		120								

4.2.3. Epaisseur de produit de protection comprise entre 50 et 56 mm

R	E	I	W	t	-	M	C	S	IncSlow	Sn	Ef	r
R	E			180								
R	E	I		180								

5. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

5.1. A LA FABRICATION

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.

5.2. SENS DU FEU

Feu **SOUS** le plancher.

5.3. DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les cotes exprimées ci-dessus et aucune modification de constitution de l'élément ne pourra être faite sans la délivrance préalable d'une extension de classement ou d'un avis de chantier par EFECTIS France.

6. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE

Les mentions barrées ci-après ne sont pas applicables au présent document.

Conformément au paragraphe 13 de la norme EN 1365-2, les résultats sont directement applicables à un plancher ~~ou une toiture similaire~~ non soumis(e) à essai sous réserve que ce qui suit soit vérifié :

a. en ce qui concerne l'élément structural du bâtiment : lorsqu'ils sont calculés sur la même base que la charge d'essai, les moments et les efforts de cisaillement maximaux ne doivent pas être supérieurs à ceux de l'essai (voir § 1.2.1)

b. en ce qui concerne le système de plafond :

- ~~les dimensions des panneaux de revêtement du plafond peuvent être augmentées d'un maximum de 5 %, sans toutefois dépasser 50 mm ; la longueur des éléments de l'ossature peut être augmentée en conséquence ;~~
- ~~la surface totale occupée par les équipements et les accessoires par rapport à la superficie du revêtement du plafond n'est pas augmentée et l'ouverture maximale dans le plafond soumise à l'essai n'est pas dépassée ;~~

c. en ce qui concerne le plénum :

- ~~la hauteur du plénum h et la distance minimale d entre le plafond et les éléments structuraux sont égales ou supérieures à celles de l'essai, soit un plénum minimum de 30 mm ;~~
- ~~aucun matériau combustible ou isolant n'est ajouté dans le plénum à moins que la même quantité (en termes de poids et de charge de feu) de matériau ait été incluse dans l'élément d'essai ;~~

d. en ce qui concerne l'inclinaison des toitures :

- ~~pour les toitures à charpente chevronnée, l'inclinaison de l'élément inférieur (membrure) est égale à celle de l'essai avec une tolérance de $\pm 5^\circ$;~~
- ~~pour les toitures incorporant une ou plusieurs pannes, soumises à essai selon un angle d'inclinaison $\leq 10^\circ$, les résultats sont valables pour une installation dans la pratique sous un angle allant de 0° à 80° ;~~
- ~~pour les toitures à deux pentes ou à une seule pente ainsi que le décrit 6.3.2 b) l'inclinaison est de $\pm 15^\circ$, conformément au tableau suivant.~~

Soumis à essai à un angle α par rapport à l'horizontale	Valable pour une installation dans la pratique
$\leq 10^\circ$ (nominalement 'horizontal')	0° à 15°
30°	15° à 45°
Tous les autres angles	$\pm 10^\circ$ de l'angle soumis à essai, jusqu'à une limite de 80°

7. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

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

DIX-SEPT FEVRIER DEUX MILLE VINGT-SEPT

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

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. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 22 février 2022

X

Clifford CHINAYA

Chargé d'Etudes

Signé par : Clifford CHINAYA

X

Renaud
SCHILLINGER

Superviseur

Signé par : Renaud SCHILLINGER

Propriété d'EURISOL
Pour information



APPRECIATION DE LABORATOIRE n° EFR-22-000323

en matière de résistance au feu conformément à l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Délivrée le	17 février 2022
Documents de référence	<ul style="list-style-type: none">▪ EFR-21-L-001904 A▪ EFR-21-J-001904 B
Concernant	Des planchers collaborants, avec bac acier de type queue d'aronde, recevant un produit de protection projeté : <ul style="list-style-type: none">▪ Référence du produit : ROKISOL P▪ Epaisseur de produit : de 18 à 56 mm
Demandeur	EURISOL 20 avenue Eugène Gazeau F - 60300 SENLIS

1. OBJET DE L'APPRECIATION DE LABORATOIRE

La présente appréciation de laboratoire autorise l'exploitation des résultats d'essai obtenus conformément à la norme EN 13381-5:2014 (protection appliquée à des dalles mixtes) transposés par analogie à la méthode EN 1365-2:2014 (planchers et toitures).

2. REFERENCE ET PROVENANCE DES ELEMENTS ETUDIES

Référence : ROKISOL P
Provenance : EURISOL - Usine de SENLIS

3. DESCRIPTION DES ELEMENTS ETUDIES

3.1. GENERALITES

Les dalles mixtes sont protégées par le produit projeté, de type pâteux à base de plâtre, de référence ROKISOL P appliqué directement sous les bacs acier collaborants.

3.2. DESCRIPTION DETAILLEE DES ELEMENTS

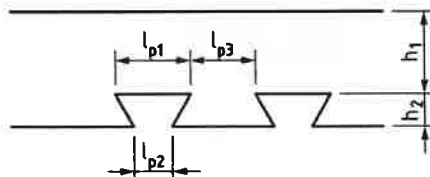
3.2.1. Plancher collaborant

Le plancher collaborant est réalisé à partir de bacs acier collaborants de dalles mixtes coulées avec un béton.

Le béton est de type dense ($2320 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$), ayant une résistance à la compression égale à la classe C25/30 ou d'une classe supérieure et préparé à base de granulat siliceux.

Seuls les bacs acier collaborants avec les caractéristiques suivantes peuvent être employés :

- Bac de type queue d'aronde.
- Epaisseur de tôle minimale de 0,75 mm.
- Largeur de la nervure (l_{p1}) ne soit pas supérieure à 69 mm maximum.
- Hauteur de la nervure (h_2) ne soit pas supérieure à 60 mm maximum.



La charge admissible est déterminée de manière à induire un moment fléchissant inférieur à la charge maximale autorisée définie par le fabricant des tôles d'acier profilées pour l'épaisseur de béton mis en œuvre.

La dalle mixte peut être renforcée ou non par des armatures complémentaires, pour des raisons de capacités portantes.

Dans tous les cas, les prescriptions de dimensionnement définies par les normes EN 1994-1-1 et EN 1994-1-2 doivent être à minima respectées.

La portée entre appui du plancher collaborant doit être inférieure ou égale à 3400 mm.

3.2.2. Système de protection

3.2.2.1. Préparation préalable de surface des bacs acier collaborants

Aucune préparation particulière n'est à réaliser sur les bacs acier collaborants à protéger avant application du produit projeté.

Cependant, ils doivent être propres et exempts de poussière, huile et graisse.

3.2.2.2. Application du primaire d'accrochage

Avant application du produit de protection, les bacs acier collaborants sont traités avec le primaire d'accrochage ISOFIX TS (EURISOL).

Celui-ci est appliqué au rouleau sur toutes les nervures inférieures des bacs acier collaborants en queue d'aronde.

3.2.2.3. Application du produit de protection

Puis, le produit projeté est appliqué une vingtaine de minutes après l'application du primaire d'accrochage, une fois que celui-ci est devenu poisseux au toucher.

Il est appliqué directement sur les bacs acier, en suivant la forme de la tôle d'acier, sur toute la surface de la dalle mixte, sans arrêt ni reprise.

Le produit de protection est appliqué avec une machine à projeter, en plusieurs passes avec une première couche pour remplir les nervures des bacs acier, puis une couche de 10 à 22 mm et ensuite des couches d'épaisseur maximum 18 mm jusqu'à atteindre l'épaisseur visée.

Une fois l'épaisseur recherchée atteinte, un ajustement manuel à la truelle est effectué et il est laissé à sécher sans aucune action de finition.

Durant l'application, l'épaisseur du produit projeté est régulièrement contrôlée avec une jauge d'épaisseur.

Le produit est projeté sans aucun accélérateur.

Référence commerciale	PFT G5c ou équivalent
Fabricant	G5c ou équivalent.
Réglages	Pression d'entrée eau : 6,5 bars Réglage débit 340 à 360 L/h.

3.2.2.4. Caractéristiques du produit de protection

- Epaisseur de produit de protection : de 18 à 24 mm
- Masses volumiques après stabilisation hygrométrique : 475 ± 15 % kg/m³
- Teneur en eau moyenne : 0,82 % du poids sec

4. ANALYSES

Les essais de référence EFR-21-L-001904 A et EFR-21-J-001904 B ont été réalisés sur des dalles mixtes à bac acier de type queue d'aronde conformément à la norme EN 13381-5:2014.

Par analogie, la méthode d'essai EN 13381-5:2014 est enveloppée de la méthode EN 1365-2:2014 à l'exception des dimensions de l'élément testés.

En limitant la portée d'appui à celle de l'essai de façon sécuritaire, les performances forfaitaires annoncées au paragraphe 5 du présent document sont autorisées.

L'épaisseur minimal pour garantir une résistance au feu de 120 et 180 minutes est déterminée par interpolation linéaire simple à partir des performances issues des essais, avec :

- EFR-21-L-001904 A, épaisseur de protection 18 mm : atteinte de la limite de vitesse de déplacement à 112 minutes.
- EFR-21-J-001904 B, épaisseur de protection 56 mm : atteinte de la limite de vitesse de déplacement à 196 minutes.

5. CONCLUSIONS

Epaisseur de protection (mm)	Capacité portante (R)	Etanchéité au feu (E)	Isolation thermique (I)
De 18 à 21	90	90	90
De 22 à 56	120	120	120
De 50 à 56	180	180	180

Maizières-lès-Metz, le 17 février 2022

X

Clifford CHINAYA

Chargé d'Etudes
Signé par : Clifford CHINAYA

X

Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER