



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° 13 - A - 363

Résistance au feu des éléments 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 : 16 mai 2018
Appréciation de laboratoire de référence	▪ 13 - A - 363
Concernant	Une dalle plane en béton armé 5100 x 3000 x 120 mm (L x l x h) protégée par panneaux de laine de roche rapportés sous dalle : Référence des panneaux : Termosoudalle REI Épaisseur des panneaux : 60 à 160 mm Fixation mécanique par chevilles à frapper 9 x 110 mm à 9 x 230 mm (ETANCO)
Demandeur	KNAUF INSULATION SPRL Rue de Maestricht 95 B - 4600 VISE

1. OBJET DU PROCES-VERBAL

Procès-verbal de classement de résistance au feu affecté à un plancher porteur constitué d'une dalle plane en béton armé et protégée en sous-face par panneaux en laine de roche Termosoudalle REI rapportés par chevilles à frapper, conformément aux modes opératoires donnés dans la norme NF 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

EFFECTIS France
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-LES-METZ

3. DEMANDEUR

KNAUF INSULATION SPRL
Rue de Maestricht 95
B - 4600 VISE

4. REFERENCE ET PROVENANCE DES PANNEAUX DE PROTECTION

Référence : Termosoudalle REI - e = 60 à 160 mm
Provenance : KNAUF INSULATION

5. DESCRIPTION DE L'ELEMENT

5.1. GENERALITES

L'élément étudié est une dalle plane en béton armé protégée, côté exposé, par des panneaux de laine de roche rapportés sous dalle et fixés par chevilles à frapper.

5.2. NOMENCLATURE

Selon les informations communiquées par le Demandeur.

<i>Désignation</i>	<i>Référence</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Fournisseur</i>
Laine de roche	Termosoudalle REI	e = 60 à 160 mm mv nominale = 70 kg/m ³	KNAUF INSULATION
Cheville pour panneaux e = 60 mm	METAL-ISO 9 / 60 x 110	Diamètre de la tige = 9 mm Diamètre de la rondelle = 40 mm Acier galvanisé	ETANCO
Cheville pour panneaux e = 70 mm	METAL-ISO 9 / 70 x 120	∅ tige = 9 mm et ∅ rondelle = 40 mm Acier galvanisé	ETANCO
Cheville pour panneaux e = 80 et 90 mm	METAL-ISO 9 / 90 x 120	∅ tige = 9 mm et ∅ rondelle = 40 mm Acier galvanisé	ETANCO
Cheville pour panneaux e = 100 mm	METAL-ISO 9 / 100 x 150	∅ tige = 9 mm et ∅ rondelle = 40 mm Acier galvanisé	ETANCO
Cheville pour panneaux e = 110 et 120 mm	METAL-ISO 9 / 120 x 170	∅ tige = 9 mm et ∅ rondelle = 40 mm Acier galvanisé	ETANCO
Cheville pour panneaux e = 130 à 150 mm	METAL-ISO 9 / 150 x 200	∅ tige = 9 mm et ∅ rondelle = 40 mm Acier galvanisé	ETANCO
Cheville pour panneaux e = 160 mm	METAL-ISO 9 / 180 x 200	∅ tige = 9 mm et ∅ rondelle = 40 mm Acier galvanisé	ETANCO

e = Epaisseur --- mv = masse volumique --- d = densité

5.3. DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ELEMENT TESTE

5.3.1. Dalle support

La dalle support est une dalle plane en béton armé, de grandes dimensions, construite conformément aux paragraphes 6.2.1, 6.3.1 et 6.4. de la norme XP ENV 13381-3.

Dimensions hors tout de la dalle support : 5100 x 3000 x 120 mm (L x l x e).

5.3.2. Ferraillage de la dalle support

La dalle est armée par deux nappes d'armatures filantes :

- une nappe inférieure constituée de filants HA 10, L = 5020 mm, à entraxe 150 mm et assemblés avec des barres transversales HA 10, L = 2920 mm à entraxe 150 mm ;
- une nappe supérieure constituée de filants HA 6, L = 5020 mm, à entraxe 150 mm et assemblés avec des barres transversales HA 6, L = 2920 mm à entraxe 150 mm.

Les filants HA 10 de la nappe inférieure, L = 5020 mm, sont calés à 20 mm du fond de coffrage.

5.3.3. Béton

5.3.3.1 Composition du béton

Le béton utilisé pour la dalle support est de classe C25/30.

5.3.3.2 Coffrage

La dalle est coulée sur un fond de coffrage en contreplaqué bakélinisé e = 18 mm.

5.3.4. Caractéristiques des armatures

L'acier employé est conforme aux exigences de la norme XP ENV 13381-3.

5.3.5. Panneaux de protection

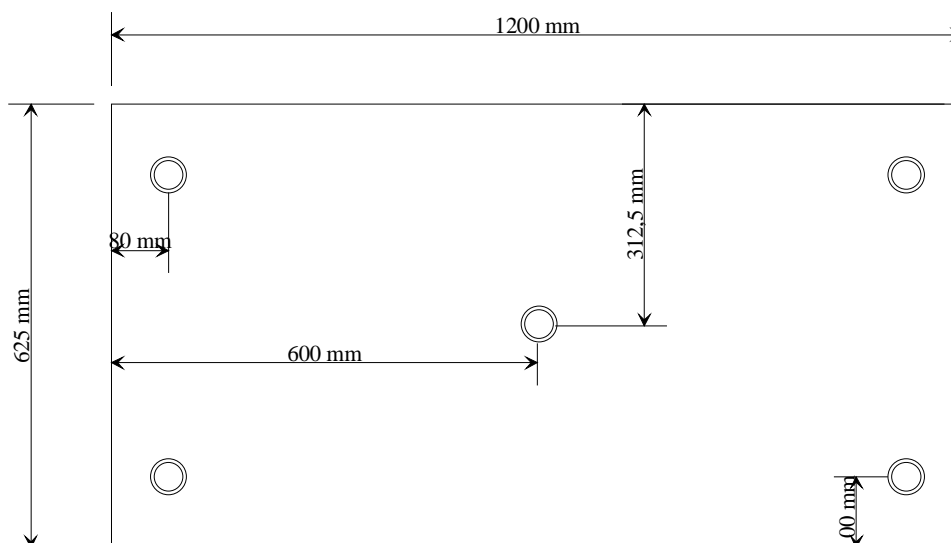
La dalle est protégée par panneaux sandwich rapportés sous dalle.

- Référence commerciale : Termosoudalle REI
- Caractéristiques :
 - Epaisseur : e = 60 à 160 mm
 - Dimensions : 1200 x 625 mm (L x l)
 - Masse volumique : mv = 70 kg/m³ (donnée fabricant)
 - Chevilles de fixation : cinq par panneau.

Les panneaux sont à bords droits.

Ils sont fixés sous la dalle par chevilles à frapper METAL-ISO (ETANCO), Ø tige = 9 mm, Ø rondelle = 40 mm, ancrage mini = 50 mm, posées à raison de cinq chevilles/panneau complet et au moins sept chevilles/m².

Les chevilles sont implantées tel que ci-dessous :



Les chevilles possèdent en tête des rondelles de diamètre $\varnothing = 40$ mm et d'épaisseur $e = 0,9$ mm, fixées par trois pattes rabattues au corps de la cheville.

6. REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

Par son principe de montage sur site, les panneaux en laine de rapportes sous dalle - dans les conditions observées par le laboratoire - peuvent être considérés comme représentatifs de la réalisation courante actuelle

7. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

7.1. REFERENCE DES CLASSEMENTS

Les présents classements ont été réalisés conformément au paragraphe 7.3.3. de la norme NF EN 13501-2.

7.2. CLASSEMENTS

Le plancher porteur testé, tel que décrit au § 5, est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.

Aucun autre classement n'est autorisé.

7.2.1. Dalle en béton armé $e = 120$ mm + panneaux Termosoudalle REI $e = 60$ mm

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

7.2.2. Dalle en béton armé $e = 120$ mm + panneaux Termosoudalle REI $e = 120$ mm

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E				180						
R	E	I			180						

7.2.3. Dalle en béton armé e = 120 mm + panneaux Termosoudalle REI e = 160 mm

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

8. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

La dalle plane type en béton armé et les panneaux en laine de roche la protégeant en sous-face et rapportés sous dalle par chevilles à frapper 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 des documents.

8.2. SENS DU FEU

Feu SOUS le plancher porteur et les panneaux en laine de roche.

8.3. DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les côtes 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 EFACTIS France.

9. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

Conformément au paragraphe 13. de la norme NF 1365-2, les résultats de l'essai au feu sont directement applicables aux constructions similaires non soumises à un essai sous réserve que ce qui suit soit vérifié.

9.1. CARACTERISTIQUES DU PLANCHER PORTEUR

Conformément au § 13 alinéa a) de la norme NF EN 1365-2, les performances de résistance au feu, indiquées au § 7 du présent procès-verbal, sont valables pour un plancher porteur similaire sous réserve que ses performances soient calculées sur la même base que la charge d'essai. Les moments de flexion et les efforts tranchants ne doivent pas être supérieurs à ceux indiqués dans les documents de référence i.e. 14 kN.m/m largeur.

9.2. CARACTERISTIQUES DES PANNEAUX DE PROTECTION

Conformément au § 13 alinéa b) de la norme NF EN 1365-2, les performances de résistance au feu indiquées au § 7 du présent procès-verbal sont valables pour un plancher porteur similaire sous réserve qu'il soit protégé en sous-face par des panneaux identiques à ceux testés, notamment en ce qui concerne les épaisseurs des différents composants, les fixations, la masse surfacique, etc.

10. MODIFICATIONS ADMISES

En complément au domaine d'application directe des résultats tel qu'énoncé au paragraphe 7, les performances de résistance au feu sont également applicables dans les cas ci-après.

10.1. GAMME TERMOSOUDELLÉ REI

Les panneaux de protection de la gamme Termosoudalle REI peuvent être mis en œuvre sous des planchers porteurs en béton armé et conforme à celui testé.

Les performances de résistance au feu telles qu'indiquées au § 7 du présent procès-verbal de classement sont alors les suivantes :

Epaisseur totale des panneaux Termosoudalle REI (mm)	Types de fixation METAL-ISO (ETANCO) utilisées		Performance de résistance au feu
	Dimensions (mm)	Ancrage (mm)	
60	9 / 60 x 110	50	REI 120
70	9 / 70 x 120	50	REI 120
80	9 / 90 x 140	60	REI 120
90	9 / 90 x 140	50	REI 120
100	9 / 100 x 150	50	REI 120
110	9 / 120 x 170	60	REI 120
120	9 / 120 x 170	50	REI 180
130	9 / 150 x 200	70	REI 180
140	9 / 150 x 200	60	REI 180
150	9 / 150 x 200	50	REI 180
160	9 / 180 x 230	70	REI 240

11. 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 :

SEIZE MAI DEUX-MILLE DIX-HUIT

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

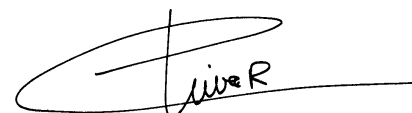
Ce procès-verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

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

Maizières-lès-Metz, le 16 mai 2013



Alain DORKEL
Ingénieur Chargé d'Affaires



Roman CHIVA
Chef de Service Essais