



## PROCES-VERBAL DE CARACTERISATION n° EFR-23-001384-A

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

<b>Durée de validité</b>	Ce procès-verbal de caractérisation et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au <b>27 octobre 2030</b> .
<b>Rapport de référence</b>	▪ Appréciation de laboratoire EFR-23-001384
<b>Concernant</b>	Une gamme de plafonds <b>suspendus</b> constitués d'une ossature métallique en fourrures F47 recevant des plaques de plâtre.  Les différentes configurations de plafonds peuvent être installées sous : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Plancher standard au sens de la norme EN 13381-1</li><li>▪ Plénum infini réduit</li><li>▪ Plancher particulier (dalle béton).</li></ul>
<b>Demandeur</b>	KNAUF Zone d'Activités F - 68600 WOLFGANTZEN SIREN 399 324 375

## 1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN ŒUVRE DES ELEMENTS

---

### 1.1. GENERALITES

L'élément est un plafond suspendu constitué d'une ossature métallique en fourrures F47 recevant des plaques de plâtre.

Le plafond peut être monté en tant que :

- Membrane sous plancher standard au sens de la norme EN 13381-1 : 2014 et constitué de :
  - Solive : béton, béton précontraint, acier, acier formé à froid, bois
  - Couverture : béton cellulaire, béton précontraint, béton, composite acier-béton, bois
- Membrane sous plénum infini réduit installé sous charpente en bois, acier, ou béton
- Plafond sous plancher particulier type dalle béton.

Ces structures support sont décrites en détail au §1.4.

### 1.2. DESCRIPTION DU PLAFOND

Le plafond est constitué d'une ossature métallique en fourrures F47 sur laquelle viennent se fixer des plaques de plâtre.

Le paragraphe 1.3 synthétise les différentes configurations admises en fonction de la nature du support, des parements, des suspentes, de l'épaisseur d'isolant, de la hauteur du plénum et de l'intégration ou non d'une surcharge complémentaire et/ou d'une trappe.

#### 1.2.1. Membrane sous plancher standard (plancher bois, plancher mixte acier/béton ou plancher collaborant)

##### 1.2.1.1. Ossature

En périphérie, des rails F47 de dimensions 28 x 20 x 17 mm et d'épaisseur 5/10 mm sont installés sur des parois environnantes indéformables et fixés à celles-ci par l'intermédiaire de moyens adaptés au support (par exemple : vis TTPC Ø 3,5 x 70 mm pour une ceinture en plaques silico-calcaire) à entraxe 600 mm.

En partie courante, l'ossature est réalisée en fourrures F47 en acier galvanisé de section 17,5 x 47 x 17,5 mm et d'épaisseur 6/10 mm.

Celles-ci peuvent être réalisées en deux longueurs ou plus et aboutées par éclisses F47 en acier galvanisé d'épaisseur 5/10 mm installées avec un jeu de dilatation de 5 mm.

Les fourrures sont disposées longitudinalement et en butée (jeu maximal de 5 mm admissible) contre les parois environnantes.

Leur entraxe ainsi que l'autorisation d'éclissage sont fonctions de la configuration choisie tel que détaillé au §1.3.1.

### 1.2.1.2. Suspente

La suspente est composée des parties suivantes :

- Le système d'attache aux solives de l'élément structurel porteur.
- La tige de suspension.
- L'accroche sur l'ossature du plafond.

Les systèmes de suspentes autorisés, ainsi que leur entraxe de répartition (i.e. la portée maximale des profils porteurs entre chaque suspente) sont fonction de la configuration choisie tel que détaillé au §1.3.1.

- Suspentes bois (longueur minimale : 300 mm) :
  - La fixation sur les solives en bois se fait par deux vis  $\varnothing$  3.5 x 45 mm ;
- Suspentes pivot pour F47 sur tige filetée M6 fixées aux porteurs par deux écrous H M6 :
  - La fixation aux solives se fait à l'aide d'une attache UNIVERSELLE (KNAUF) de dimensions 25 x 25 x 25 x 25 mm fixée sous la semelle inférieure des solives par deux vis adaptées au support et assurant la même tenue mécanique qu'une fixation TTPC 45 dans un support bois.

### 1.2.1.3. Parements

Les plaques de plâtre sont vissées directement sur l'ossature.

Les jonctions entre plaques de plâtre de la dernière peau posée, ainsi que les têtes de vis de fixation, sont traitées à l'enduit EJР ou PROPLAK et bande de joint de référence bande K ou bande S.

Les parements autorisés selon la configuration choisie conformément au §1.3.1 sont regroupés dans le tableau suivant.

Parements	Couches	Vis de fixation	Dimensions des plaques (mm)	Décalage des joints entre peaux
KF BA15	1	TTPC25 ( $\varnothing$ 3,5 x 25 mm) à entraxe 150 mm	2400 x 1200 2500 x 1200 2600 x 1200 2800 x 1200 3000 x 1200	-
KF BA15	2	<u>1<sup>ère</sup> peau posée :</u> TTPC25 ( $\varnothing$ 3,5 x 25 mm) à entraxe 300 mm  <u>2<sup>ème</sup> peau posée :</u> TTPC45 ( $\varnothing$ 3,5 x 45 mm) à entraxe 150 mm	2400 x 1200 2500 x 1200 2600 x 1200 2800 x 1200 3000 x 1200	600 mm dans la largeur 400 mm dans la longueur
KHD BA18	1	TTPC45 ( $\varnothing$ 3,5 x 45 mm) à entraxe 150 mm	2500 x 1200 2600 x 1200 2700 x 1200 2800 x 1200 3000 x 1200	-

Parements	Couches	Vis de fixation	Dimensions des plaques (mm)	Décalage des joints entre peaux
KHD BA18/900  /  KHD BA18/900 A1			2500 x 900 2600 x 900 2800 x 900 3000 x 900	
KHD BA18     KHD BA18/900  /  KHD BA18/900 A1	2	<u>1<sup>ère</sup> peau posée :</u> TTPC25 (Ø 3,5 x 25 mm) à entraxe 300 mm  <u>2<sup>ème</sup> peau posée :</u> TTPC55 (Ø 3,5 x 55 mm) à entraxe 150 mm	2500 x 1200 2600 x 1200 2700 x 1200 2800 x 1200 3000 x 1200  2500 x 900 2600 x 900 2800 x 900 3000 x 900	600 mm dans la largeur 400 mm dans la longueur
KS BA25	2	<u>1<sup>ère</sup> peau posée :</u> TTPC35 (Ø 3,5 x 35 mm) à entraxe 300 mm  <u>2<sup>ème</sup> peau posée :</u> TTPC80 (Ø 3,5 x 80 mm) à entraxe 100 mm	2500 x 900 2600 x 900 2700 x 900 2800 x 900 3000 x 900	400 mm dans la largeur 600 mm dans la longueur

## 1.2.2. Plafond sous dalle béton

### 1.2.2.1. Ossature

#### 1.2.2.1.1. Fourrures F47

En périphérie, des rails F47 de dimensions 28 x 20 x 17 mm et d'épaisseur 5/10 mm sont installés sur des parois environnantes indéformables et fixés à celles-ci par l'intermédiaire de moyens adaptés au support (par exemple : vis TTPC Ø 3,5 x 50 mm et chevilles acier pour une ceinture en blocs de béton cellulaire) à entraxe 300 mm.

En partie courante, l'ossature est réalisée en fourrures F47 en acier galvanisé de section 17,5 x 47 x 17,5 mm et d'épaisseur 6/10 mm.

Celles-ci peuvent être réalisées en deux longueurs ou plus et aboutées par éclisses F47 en acier galvanisé d'épaisseur 5/10 mm installées avec un jeu de dilatation de 5 mm.

Les fourrures sont disposées longitudinalement et en butée (jeu maximal de 5 mm admissible) contre les parois environnantes.

Leur entraxe est fonction de la configuration choisie tel que détaillé au §0.

### 1.2.2.2. Suspente

L'ossature est suspendue sous suspentes pivot pour F47 sur tige filetée M6 fixées aux porteurs par deux écrous H M6. La fixation à la dalle béton se fait à l'aide de chevilles 6 x 25 mm de référence « HKD ».

L'entraxe de répartition des suspentes (i.e. la portée maximale des profils porteurs entre chaque suspente) est détaillé au §1.3.2.

### 1.2.2.3. Parements

Les plaques de plâtre sont vissées directement sur l'ossature.

Les jonctions entre plaques de plâtre de la dernière peau posée, ainsi que les têtes de vis de fixation, sont traitées à l'enduit de référence EJR ou PROPLAK et bande de joint de référence bande K ou bande S.

Les différents parements sont regroupés dans le tableau suivant.

Parements	Couches	Vis de fixation	Dimensions des plaques (mm)	Décalage des joints entre peaux
KF BA15	1	TTPC45 (Ø 3,5 x 45 mm) à entraxe 150 mm	2400 x 1200 2500 x 1200 2600 x 1200 2800 x 1200 3000 x 1200	-
KHD BA18			2500 x 1200 2600 x 1200 2700 x 1200 2800 x 1200 3000 x 1200	
KHD BA18/900 / KHD BA18/900 A1			2500 x 900 2600 x 900 2800 x 900 3000 x 900	
KS BA25			2300 x 900 2500 x 900 2600 x 900 2700 x 900 2800 x 900 3000 x 900	

### 1.2.3. Membrane sous plénum infini réduit (sous charpente bois, acier, béton)

#### 1.2.3.1. Ossature

En périphérie, des rails F47 de dimensions 28 x 20 x 17 mm et d'épaisseur 5/10 mm sont installés sur des parois environnantes indéformables et fixés à celles-ci par l'intermédiaire de moyens adaptés au support (par exemple : vis TTPC Ø 3,5 x 50 mm et chevilles acier pour une ceinture en blocs de béton cellulaire) à entraxe 200 mm.

En partie courante, l'ossature est réalisée en fourrures F47 en acier galvanisé de section 17,5 x 47 x 17,5 mm et d'épaisseur 6/10 mm.

Celles-ci peuvent être réalisées en deux longueurs ou plus et aboutées par éclisses F47 en acier galvanisé d'épaisseur 5/10 mm intégrant un jeu de dilatation de 5 mm.

Les fourrures sont disposées longitudinalement et en butée (jeu maximal de 5 mm admissible) contre les parois environnantes.

Leur entraxe est fonction de la configuration choisie tel que détaillé au §1.3.3

#### 1.2.3.2. Suspente

La suspente peut être composée des parties suivantes :

- Le système d'attache aux solives de l'élément structurel porteur.
- La tige de suspension.
- L'accroche sur l'ossature du plafond.

Les systèmes de suspentes autorisés, ainsi que leur entraxe de répartition (i.e. la portée maximale des profils porteurs entre chaque suspente) sont fonction de la configuration choisie tel que détaillé au §1.3.3.

- Suspentes bois (longueur minimale : 300 mm) :
  - La fixation sur des solives en bois se fait par deux vis de dimensions minimales Ø 3.5 x 45 mm.
- Suspentes pivot pour F47 sur tige fileté M6 fixées aux porteurs par deux écrous H M6 :
  - La fixation aux solives se fait à l'aide d'une attache UNIVERSELLE (KNAUF) de dimensions 25 x 25 x 25 x 25 x 25 mm fixée sous la semelle inférieure des solives par deux vis adaptées au support et assurant la même tenue mécanique qu'une fixation TTPC 45 dans un support bois.

#### 1.2.3.3. Parements

Les plaques de plâtre sont posées directement sur l'ossature primaire.

Les jonctions entre plaques de plâtre de la dernière peau posée, ainsi que les têtes de vis de fixation, sont traitées à l'enduit de référence EJR ou PROPLAK et bande de joint de référence bande K ou bande S.

Les parements autorisés selon la configuration choisie conformément au §1.3.3 sont regroupés dans le tableau à la page suivante.

Référence	Couches	Vis de fixation	Dimensions des plaques (mm)	Décalage des joints entre peaux
KS BA13 / KS BA13 A1	1	TTPC35 (Ø 3,5 x 35 mm) à entraxe 300 mm	2000 x 1200 2400 x 1200 2500 x 1200	-
	2	<u>1<sup>ère</sup> peau posée :</u> TTPC35 (Ø 3,5 x 35 mm) à entraxe 300 mm (dans les ossatures primaire et secondaire)  <u>2<sup>ème</sup> peau posée :</u> TTPC45 (Ø 3,5 x 45 mm) à entraxe 300 mm (dans les ossatures primaire et secondaire)	2600 x 1200 2700 x 1200 2800 x 1200 3000 x 1200 3600 x 1200	500 mm dans la largeur 550/575 mm dans la longueur
KF BA15	1	TTPC25 (Ø 3,5 x 25 mm) à entraxe 150 mm	2400 x 1200 2500 x 1200	-
	2	<u>1<sup>ère</sup> peau posée :</u> TTPC25 (Ø 3,5 x 25 mm) à entraxe 300 mm  <u>2<sup>ème</sup> peau posée :</u> TTPC45 (Ø 3,5 x 45 mm) à entraxe 150 mm	2600 x 1200 2800 x 1200 3000 x 1200	600 mm dans la largeur 400 mm dans la longueur
KHD BA18	1	TTPC45 (Ø 3,5 x 45 mm) à entraxe 150 mm	2500 x 1200 2600 x 1200 2700 x 1200 2800 x 1200 3000 x 1200	-
KHD BA18/900 / KHD BA18/900 A1			2500 x 900 2600 x 900 2800 x 900 3000 x 900	
KHD BA18	2	<u>1<sup>ère</sup> peau posée :</u> TTPC25 (Ø 3,5 x 25 mm) à entraxe 300 mm  <u>2<sup>ème</sup> peau posée :</u> TTPC55 (Ø 3,5 x 55 mm) à entraxe 150 mm	2500 x 1200 2600 x 1200 2700 x 1200 2800 x 1200 3000 x 1200	600 mm dans la largeur 400 mm dans la longueur
KHD BA18/900 / KHD BA18/900 A1			2500 x 900 2600 x 900 2800 x 900 3000 x 900	
KS BA25 / KS BD25	2	<u>1<sup>ère</sup> peau posée :</u> TTPC45 (Ø 3,5 x 45 mm) à entraxe 300 mm (dans les ossatures primaire et secondaire)  <u>2<sup>ème</sup> peau posée :</u> TTPC80 (Ø 3,5 x 80 mm) à entraxe 150 mm (dans les ossatures primaire et secondaire)	2000 x 900 2400 x 900 2500 x 900 2600 x 900 2700 x 900 2800 x 900 3000 x 900	600 mm dans la largeur 400 mm dans la longueur

#### 1.2.4. Dispositions communes

##### 1.2.4.1. Isolant

Selon la configuration choisie conformément au §1.3, une isolation complémentaire (optionnelle ou non) doit être mise en œuvre.

Cette isolation est réalisée par les panneaux de laine de verre suivants :

Référence	Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )	Fabricant
KI FIT 040	12	KNAUF
TI 212	12,1	
BAT IBR REV ALU M0	13	ISOVER

La mise en œuvre de la référence **BAT IBR REV ALU M0** se fait de la manière suivante :

- 2 bandes, l = 350 mm, posées en rive ;
- 2 bandes, l = 1200 mm, posées en partie centrale.

Les épaisseurs de laine de verre autorisées sont fonction de la configuration choisie tel que détaillé au §1.3.

##### 1.2.4.2. Plénum

La hauteur de plénum correspond à la distance entre la face inférieure de la couverture et la face supérieure du système de plafond, i.e. la face supérieure de la plaque de plâtre ou de l'isolant lorsqu'il est présent.

La hauteur de plénum minimale autorisée est fonction de la configuration choisie tel que détaillé au §1.3.

##### 1.2.4.3. Surcharge

Une surcharge complémentaire maximale de 10kg/m<sup>2</sup> peut être admise dans les cas détaillés au §1.3.

Celle-ci est fixée directement dans l'ossature au travers des parements.

##### 1.2.4.4. Trappe de visite

Les plafonds suspendus peuvent être équipés, selon la configuration choisie conformément au §1.3, de trappes de visite de type FIRESTAR dont les dimensions varient de 200 x 200 mm à 1100 x 600 mm (L x l).

Ces trappes sont composées :

- d'un cadre réalisé à partir de profilés en « L » de section 31 x 27.5 mm en acier galvanisé d'épaisseur 1.5 mm fixés entre eux par points de soudure, équipés de charnières permettant la fixation de l'ouvrant de la trappe ;
- d'un ouvrant composé d'une ossature métallique en acier galvanisé d'épaisseur 1 mm qui reçoit deux épaisseurs de plaques de plâtre de type KF BA15 (KNAUF) fixées sur l'ossature périphérique au moyen de TTPC et recevant un joint intumescent en graphite de section 8 x 1.5 mm sur sa face externe pour une performance de 60 minutes. Pour une performance de 30 minutes, la trappe aura une seule épaisseur de plaque de type KF BA15.

Une fois le cadre posé, l'ouvrant est mis en place dans les charnières qui permettent le mouvement de rotation de celle-ci (ouverture/fermeture).

Les trappes ont pour dimensions extérieures : (L+4) x (l+4) mm (L x l).

Les panneaux de plaques de plâtre ont pour dimensions extérieures : (L-1) x (l-1) mm (Lxl).

Les trappes de dimensions 200 x 200 mm à 600 x 600 mm ont un seul point de fermeture de type serrure à ressort.

Au-delà de la section 600 x 600 mm, la trappe possède deux points de fermeture de type serrure à ressort et d'une serrure de type 4 pans ouvrable par l'intermédiaire d'une clé.

Le principe de mise en place des trappes de dimensions 200 x 200 mm jusqu'aux dimensions inférieures à 600 x 600 mm (500 x 500 mm **sous charpente**) est le suivant :

- Une découpe est réalisée dans la double épaisseur de plaques de plâtre. Les dimensions de cette découpe sont de (L+5) x (l+5) mm laissant un jeu libre d'environ 5 mm entre le cadre de la trappe et le bord du plafond en plaques de plâtre.
- Fixation du cadre sur le plafond à l'aide de vis TTPC 45 réparties tous les 100 mm.
- Mise en place de l'ouvrant de la trappe contre son cadre.
- Réalisation d'un congé en grattant les plaques de plâtre constituant le plafond protecteur sur toute la périphérie des trappes.
- Rebouchage de ce congé à l'enduit EJR ou PROPLAK.

Lors du montage de la trappe, les fourrures ne doivent pas être interrompues (coupées).

Pour les trappes dont la dimension transversale est supérieure à 600 mm (500 mm **sous charpente**), leur installation doit se faire lors de la mise en place de l'ossature du plafond et entraîne :

- La découpe des plaques de plâtre à une section de (L+5) x (l+5) mm ménageant ainsi un jeu de 5 mm sur toute la périphérie.
- L'interruption d'une fourrure.
- L'installation de fourrures F47, de part et d'autre de la trappe et au maximum à 100 mm, perpendiculaires aux fourrures servant à l'ossature du plafond.
- La fixation du cadre sur le plafond à raison de vis de type TTPC 45 réparties au pas de 100 mm.
- La mise en place de l'ouvrant de la trappe contre son cadre.
- La réalisation d'un congé en grattant les plaques de plâtre constituant le plafond protecteur sur toute la périphérie des trappes.
- Le rebouchage de ce congé à l'enduit EJR ou PROPLAK.

Les dimensions de trappe autorisées sont fonction de la configuration choisie tel que détaillé au §1.3.

**1.3. SYNTHÈSE DES CONFIGURATIONS ADMISES**

## 1.3.1. Membrane sous plancher standard (plancher bois, plancher mixte acier/béton ou plancher collaborant)

Configuration	Ossature primaire			Ossature secondaire		Suspentes	Panneaux	Isolant (mm)	Plénum (mm)	Surcharge	Dimensions trappe (mm)
	Type	Entraxe (mm)	Éclissage	Type	Entraxe (mm)						
REI30	F47	600	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm (1100 mm si surcharge)</b>	1 KF BA15	TI 212 <b>100 à 400 mm</b>	175(*)	Oui	Non
						Suspentes pivot pour F47 ou Suspentes bois <b>Entraxe 1200 mm (1100 mm si surcharge)</b>		1 KHD BA18 / 1 KHD BA18/900 / 1 KHD BA18/900 A1			
REI60	F47	600	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1100 mm (950 mm si surcharge)</b>	2 KF BA15	KI FIT 040 <b>0 à 400 mm</b>	175(*)	Oui	200 x 200 à 1100 x 600
		500	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm (1100 mm si surcharge)</b>					

REI60	F47	500	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1100 mm (1000 mm si surcharge)</b>	2 KHD BA18 / 2 KHD BA18/900 / 2 KHD BA18/900 A1	KI FIT 040 <b>0 à 400 mm</b>	175 <sup>(*)</sup>	Oui	200 x 200 à 1100 x 600
		600	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1000 mm (900 mm si surcharge)</b>					
REI120	F47	400	Non	-	-	Suspentes bois ou Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm (1050 mm si surcharge)</b>	2 KS BA25	KI FIT 040 <b>0 à 400 mm</b>	75 <sup>(*)</sup>	Oui	Non

**(\*) Une distance minimale de 60mm doit être respectée entre le dos des plaques et la sous-face des solives**

## 1.3.2. Plafond sous dalle béton

Configuration	Ossature primaire			Suspentes	Panneaux	Isolant (mm)	Plénum (mm)	Surcharge	Dimensions trappe (mm)
	Type	Entraxe (mm)	Éclisses						
REI60	F47	500	Oui	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm</b>	1 KF BA15	Non	160	Non	200 x 200 à 1100 x 600
		500	Oui	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm</b>	1 KF BA15  1 KHD BA18 / 1 KHD BA18/900 / 1 KHD BA18/900 A1	KI FIT 040  <b>0 à 400 mm</b>			
REI120	F47	500	Oui	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm</b>	1 KF BA15  1 KHD BA18 / 1 KHD BA18/900 / 1 KHD BA18/900 A1	Non	160	Non	Non
		500	Oui	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm</b>	1 KS BA 25	KI FIT 040  <b>0 à 400 mm</b>			
REI180	F47	500	Oui	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm</b>	1 KS BA 25	Non			

## 1.3.3. Membrane sous plénum infini réduit (charpente bois, acier, béton)

Configuration	Ossature primaire			Ossature secondaire		Suspentes	Panneaux	Isolant	Plénum (mm)	Surcharge	Dimensions trappe (mm)
	Type	Entraxe (mm)	Éclisses	Type	Entraxe (mm)						
R15	F47	600	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm</b> <i>Suspentes décalées de 600 mm entre les rangées</i>	1 KS BA13 / 1 KS BA13 A1	KI FIT 040 <b>240 à 300 mm</b>	220(*)	Non	Non
		500	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm</b> <i>Suspentes décalées de 600 mm entre les rangées</i>	1 KS BA13 / 1 KS BA13 A1	KI FIT 040 <b>300 à 440 mm</b>			
R30	F47	500	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1150 mm</b> <i>Suspentes décalées de 575 mm entre les rangées</i>	2 KS BA13 / 2 KS BA13 A1	KI FIT 040 <b>240 à 440 mm</b>			

Configuration	Ossature primaire			Ossature secondaire		Suspentes	Panneaux	Isolant	Plénum (mm)	Surcharge	Dimensions trappe (mm)
	Type	Entraxe (mm)	Éclisses	Type	Entraxe (mm)						
R30	F47	600	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 ou Suspentes bois  Entraxe 1200 mm (1100 mm si surcharge)	1 KF BA15	TI 212 <b>100 à 400 mm</b>	175 <sup>(*)</sup>	Oui	Non
								BAT IBR REV ALU M0 <b>100 à 400 mm</b>	350 <sup>(*)</sup>	Oui	200 x 200 à 600 x 600
							1 KHD BA18 / 1 KHD BA18/900 / 1 KHD BA18/900 A1	KI FIT 040 <b>100 à 400 mm</b>	350 <sup>(*)</sup>	Oui	200 x 200 à 600 x 600

Configuration	Ossature primaire			Ossature secondaire		Suspentes	Panneaux	Isolant	Plénum (mm)	Surcharge	Dimensions trappe (mm)
	Type	Entraxe (mm)	Éclisses	Type	Entraxe (mm)						
R60	F47	600	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1100 mm (950 avec surcharge)</b>	2 KF BA15	KI FIT 040 <b>100 à 400 mm</b>	220(*)	Oui	Non
		500	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1200 mm (1100 mm avec surcharge)</b>					
		600	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1000 mm (900 avec surcharge)</b>	2 KHD BA18 / 2 KHD BA18/900 / 2 KHD BA18/900 A1				
		500	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 <b>Entraxe 1100 mm (1000 avec surcharge)</b>					
R120	F47	400	Oui	-	-	Suspentes pivot pour F47 ou Suspentes bois <b>Entraxe 1200 mm (1050 mm si surcharge)</b>	2 KS BA25 / 2 KS BD25	KI FIT 040 <b>0 à 400 mm</b>	75(*)	Oui	Non

(\*) Une distance minimale de 60mm doit être respectée entre le dos des plaques et les éléments de charpente

## 1.4. DESCRIPTION DES SUPPORTS

### 1.4.1. Application en tant que membrane sous plancher standard

Lorsque le plafond assure le rôle de membrane horizontale jouant le rôle d'écran protecteur sous un plancher standard, le plancher est constitué d'une combinaison de poutres / solives et d'une couverture parmi celles listées ci-dessous :

- Type de solive / poutre
  - Béton
  - Béton précontraint
  - Acier
  - Acier formé à froid
  - Bois
- Type de couverture :
  - Béton cellulaire
  - Béton précontraint
  - Béton
  - Composite acier-béton
  - Bois.

Le dimensionnement du plancher doit être réalisé conformément à l'Eurocode approprié, en tenant compte des limitations données ci-après.

Les éléments constitutifs des planchers doivent répondre aux indications suivantes :

- Pour les couvertures béton :
  - béton cellulaire d'épaisseur égale ou supérieure à 125 mm et de masse volumique supérieure ou égale à 650 kg/m<sup>3</sup> ;
  - béton normal d'épaisseur égale ou supérieure à 60 mm et de masse volumique supérieure à 2350 ± 150 kg/m<sup>3</sup>.
- Pour les poutres / solives acier :
  - Toutes les poutres / solives sont admises quel que soit leur facteur de massiveté.
- Pour les planchers mixtes béton à bacs acier collaborants :
  - Les poutres ou solives en acier présentant un facteur de massiveté inférieur à 268,7 m<sup>-1</sup> (IPE 160 exposé 3 faces) ;
  - Les planchers béton à bacs acier collaborants mettant en œuvre :
    - une épaisseur de béton au-dessus des ondes des bacs acier collaborants supérieure à 60 mm ;
    - un béton de masse volumique supérieure à 2350 kg/m<sup>3</sup> au minimum ;
    - un béton avec une classe de résistance minimum C25/30 ;
    - des bacs acier collaborants d'épaisseur supérieure ou égale à 75/100 mm.
- Pour les panneaux de couverture bois :
  - Les épaisseurs de panneaux de particules/revêtements en bois doivent être supérieures ou égales à 22 mm.
  - Les panneaux de particules posés perpendiculairement aux solives doivent être assemblés entre eux par rainure et languette.
  - Les assemblages bout à bout des panneaux doivent être situés uniquement au-dessus des solives.

#### 1.4.2. Application en tant que membrane sous plénum infini réduit (charpente bois, acier, béton)

Lorsque le plafond assure le rôle d'écran protecteur installé sous une structure de toiture (charpente), cette dernière peut être constituée des éléments porteurs suivants :

- Solive / poutre béton.
- Solive / poutre acier.
- Solive / poutre bois.

Le dimensionnement de la charpente doit être réalisé conformément à l'Eurocode approprié.

Les plafonds décrits dans le présent document répondent aux exigences de l'article CO13 de la réglementation incendie pour la protection des éléments en bois légers (fermettes) employés comme éléments principaux de structure de toiture sous réserve :

- que les conditions fixées aux trois premiers tirets du §3 de l'art. CO13 soient remplies ;
- qu'en aggravation des dispositions de l'article CO26 les combles soient recoupés tous les 100m<sup>2</sup> par des écrans verticaux montants jusqu'à la sous-face de la toiture et répondant aux exigences définies dans l'article CO13.

#### 1.4.3. Application sous planchers particuliers

##### 1.4.3.1. Sous dalle béton

Le plancher béton est dimensionné de manière à répondre aux prescriptions de l'Eurocode 2 et doit avoir a minima :

- Une épaisseur totale de 140 mm.
- Un enrobage de 20 mm minimum pour les armatures inférieures crantée de type B500.

Le béton employé a pour caractéristiques :

- Classe de résistance : C25/30 ou C30/37.
- Granulat : siliceux et non siliceux.
- Masse volumique : 2349 kg/m<sup>3</sup> ± 15%

**Le taux de chargement limite des structures béton est de sorte à ne pas dépasser une contrainte de 300 MPa au niveau des armatures inférieures.**

## 2. REFERENCE ET PROVENANCE DES ELEMENTS

Éléments	Référence	Fabricant
Plaques de plâtre	KS BA13	KNAUF
	KS BA13 A1	
	KF BA15	
	KHD BA18	
	KHD BA18/900	
	KHD BA18/900 A1	
	KS BA25	
	KS BD25	
Rail périphérique	Rail F47	KNAUF
Porteur principal	Fourrure F47	KNAUF
Eclisses	Eclisse F47	KNAUF
Vis de parements	TTPC 25 TTPC 35 TTPC 45 TTPC 80	KNAUF
Enduit	EJR	KNAUF
	PROPLAK	
Bande à joints	Bande K	KNAUF
	Bande S	
Suspente	Suspente pivot pour F47	KNAUF
	Suspente bois	
Tige filetée	Tige filetée M6	KNAUF
Attache de suspentes	Attache UNIVERSELLE	KNAUF
Isolant	KI FIT 040	KNAUF INSULATION
	TI 212	
	BAT IBR REV ALU M0	ISOVER

## 3. REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

L'échantillon soumis à 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. APPLICATION EN TANT QUE MEMBRANE SOUS PLANCHER STANDARD

##### 4.1. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Les présents classements ont été réalisés conformément au paragraphe 7.4.6.2. de la norme NF EN 13501-2, et à l'avis du CECMI daté du 6 décembre 2005.

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

Aucun autre classement n'est autorisé.

Matériau constitutif des poutres et solives	Matériau constitutif du plancher support	Températures de référence (°C)	Classement REI				
			Dans le plénum	1 KF BA15	1 KHD BA18	2 KF BA15	2 KHD BA 18
Béton précontraint	Béton cellulaire	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Béton précontraint	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Béton	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Mixte acier/béton	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
Béton	Béton cellulaire	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Béton précontraint	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Béton	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Mixte acier/béton	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Bois	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
Acier	Béton cellulaire	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Béton précontraint	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Béton	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Mixte acier/béton	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Bois	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
Acier formé à froid	Béton cellulaire	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Béton précontraint	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Béton	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Mixte acier/béton	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Bois	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
Bois	Béton cellulaire	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Béton précontraint	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Béton	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Mixte acier/béton	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn
	Bois	300	30	30	60 sn	60 sn	120 sn

## 4.2. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

### 4.2.1. A la fabrication et à la mise en œuvre

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence, excluant :

- tout contact entre le dessus des éléments de plafond mis en œuvre avec des éléments structuraux ou combustibles ;
- la présence d'accessoires reposants ou suspendus sous le plafond ;
- une hauteur moyenne de plénum inférieure aux hauteurs minimales prescrites au §1.3.1.

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.

### 4.2.2. Sens du feu

Feu **SOUS** la membrane.

### 4.2.3. Domaine de validité du procès-verbal

#### 4.2.3.1. Types de constructions support autorisées

Lorsque le mode opératoire décrit dans la méthode d'essai EN 13381-1 est exécuté sur une construction normalisée conformément au paragraphe 6.4.2 de la norme EN 13381-1, les résultats obtenus peuvent être appliqués à des éléments structurels horizontaux conformément aux combinaisons indiquées au § 4.1 du présent procès-verbal et aux prescriptions suivantes :

Type de solive / poutre :

- Béton
- Béton précontraint
- Acier
- Acier formé à froid
- Bois

Type de couverture :

- Béton cellulaire
- Béton précontraint
- Béton
- Composite acier-béton
- Bois.

#### 4.2.3.2. Types de béton

Conformément au § 15.2 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 4.1 du présent procès-verbal sont applicables aux éléments structurels horizontaux mettant en œuvre des planchers en dalles de :

- Béton cellulaire d'épaisseur égale ou supérieure à 125 mm et de masse volumique supérieure ou égale à 650 kg/m<sup>3</sup>.
- Béton normal d'épaisseur égale ou supérieure à 60 mm et de masse volumique supérieure à 2350 ± 150 kg/m<sup>3</sup>.

L'application autorisée concernant le plénum, selon le paragraphe 4.2.3.6 du présent procès-verbal, doit être possible dans les deux cas.

#### 4.2.3.3. Types de poutres / solives acier

Conformément au § 15.3 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 4.1 du présent procès-verbal sont applicables à des éléments structurels horizontaux mettant en œuvre des poutres ou solives en acier :

- quel que soit leur facteur de massivité lorsque la résistance au feu est limitée par la mesure de la température du plénum ;
- ~~ayant un facteur de massivité inférieur à  $268,7 \pm 25 \text{ m}^{-1}$  lorsque la résistance au feu est limitée par la mesure de température de surface sur la semelle inférieure de la poutre acier réalisée pendant l'essai.~~

L'application autorisée concernant le plénum, selon le paragraphe 4.2.3.6 du présent procès-verbal, doit être possible dans les deux cas.

#### 4.2.3.4. Types de planchers mixtes béton à bacs acier collaborants

Conformément au § 15.4 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 4.1 du présent procès-verbal sont applicables à des éléments structurels horizontaux mettant en œuvre :

- des poutres ou solives en acier présentant un facteur de massivité inférieur à  $268,7 \text{ m}^{-1}$  (IPE 160 exposé 3 faces) ;
- des planchers béton à bacs acier collaborants mettant en œuvre :
  - une épaisseur de béton au-dessus des ondes des bacs acier collaborants supérieure à 60 mm ;
  - un béton de masse volumique supérieure à  $2350 \text{ kg/m}^3$  au minimum ;
  - un béton avec une classe de résistance minimum C25/30 ;
  - des bacs acier collaborants d'épaisseur supérieure ou égale à 75/100 mm.

L'application autorisée concernant le plénum, selon le paragraphe 4.2.3.6 du présent procès-verbal, doit être possible.

#### 4.2.3.5. Types de structures bois

Conformément au § 15.5 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 4.1 du présent procès-verbal sont applicables à des éléments structurels horizontaux en bois mettant en œuvre :

- Des épaisseurs de panneaux de particules/revêtements en bois supérieures ou égales à 22 mm.
- Des panneaux de particules posés perpendiculairement aux solives assemblés entre eux par rainure et languette.
- Des assemblages bout à bout des panneaux situés uniquement au-dessus des solives.

Les exigences de l'EN 1995-1-1 doivent également être satisfaites.

L'application autorisée concernant le plénum, selon le paragraphe 4.2.3.6 du présent procès-verbal, doit être possible.

#### 4.2.3.6. Hauteur de plénum

Conformément au § 15.6 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 4.1 du présent procès-verbal sont applicables à des éléments structurels horizontaux protégés par la même membrane que celle décrite dans le présent document mais avec une hauteur de plénum supérieure aux hauteurs minimales prescrites au §1.3.1.

#### 4.2.3.7. Propriétés de la membrane de protection horizontale

Conformément au § 15.8 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 4.1 du présent procès-verbal et obtenues à partir de la membrane décrite dans le présent document ne sont valables que pour la membrane testée présentant les mêmes caractéristiques (même masse volumique et même épaisseur à  $\pm 5\%$ ) et les mêmes composants de fixation.

#### 4.2.3.8. Accessoires et équipements

Conformément au §15.10 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 4.1 du présent procès-verbal et obtenues sur un plafond testé **sans** accessoires ou équipements **ne sont pas applicables** à des plafonds mettant en œuvre des accessoires et équipements pouvant influencer leurs performances de résistance au feu.

Un essai complémentaire incluant ces accessoires et équipements doit être mené.

#### 4.2.3.9. Espaces entre les éléments d'ossature et les parois

Les résultats d'essai obtenus sans espace de dilatation entre les éléments d'ossature et le cadre d'essai ou les parois du four doivent être applicables aux situations pratiques dans lesquelles de tels espaces sont utilisés, à condition que ceux-ci ne soient pas supérieurs à 5 mm.

## 5. APPLICATION EN TANT QUE MEMBRANE SOUS PLENUM INFINI REDUIT (CHARPENTE BOIS, ACIER, BETON)

---

### 5.1. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

#### 5.1.1. Utilisation des résultats

Les différents plafonds ont été caractérisés selon l'analyse décrite dans l'appréciation de laboratoire de référence.

#### 5.1.2. Indémontabilité

Par son principe de montage, ce type de plafond est réputé indémontable.

#### 5.1.3. Définition de la courbe de référence dans le plenum

Conformément au paragraphe 13.2.2. de la norme EN 13381-1, la courbe de relevé de températures caractéristique dans le plénum doit être utilisée.

#### 5.1.4. Classements

Conformément au paragraphe 1.2. de l'annexe V de l'Arrêté 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004 du ministère de l'Intérieur, le résultat d'essai est applicable à toute structure porteuse de charpente de toiture ci-dessous, à condition que la hauteur moyenne du plénum soit au moins égale à celle qui lui est associée.

Il est donc possible de classer ces structures porteuses de charpente de toiture comme suit :

Aucun autre classement n'est autorisé.

#### **Avec simple épaisseur de plaques KS BA13**

Structure	R	E	I	W	t	-	M	S	-	C	IncSlow	sn	efr	r
<b>Béton</b>	<b>R</b>				<b>15</b>									
<b>Acier</b>	<b>R</b>				<b>15</b>									
<b>Bois</b>	<b>R</b>				<b>15</b>									

**Avec double épaisseur de plaques KS BA13**

Structure	R	E	I	W	t	-	M	S	-	C	IncSlow	sn	efr	r
<b>Béton</b>	<b>R</b>				<b>30</b>									
<b>Acier</b>	<b>R</b>				<b>30</b>									
<b>Bois</b>	<b>R</b>				<b>30</b>									

**Avec simple épaisseur de plaques KF BA15**

Structure	R	E	I	W	t	-	M	S	-	C	IncSlow	sn	efr	r
<b>Béton</b>	<b>R</b>				<b>30</b>									
<b>Acier</b>	<b>R</b>				<b>30</b>									
<b>Bois</b>	<b>R</b>				<b>30</b>									

**Avec simple épaisseur de plaques KHD BA18**

Structure	R	E	I	W	t	-	M	S	-	C	IncSlow	sn	efr	r
<b>Béton</b>	<b>R</b>				<b>30</b>									
<b>Acier</b>	<b>R</b>				<b>30</b>									
<b>Bois</b>	<b>R</b>				<b>30</b>									

**Avec double épaisseur de plaques KF BA15**

Structure	R	E	I	W	t	-	M	S	-	C	IncSlow	sn	efr	r
<b>Béton</b>	<b>R</b>				<b>60</b>							<b>Sn</b>		
<b>Acier</b>	<b>R</b>				<b>60</b>							<b>Sn</b>		
<b>Bois</b>	<b>R</b>				<b>60</b>							<b>Sn</b>		

**Avec double épaisseur de plaques KHD BA18**

Structure	R	E	I	W	t	-	M	S	-	C	IncSlow	sn	efr	r
<b>Béton</b>	<b>R</b>				<b>60</b>							<b>Sn</b>		
<b>Acier</b>	<b>R</b>				<b>60</b>							<b>Sn</b>		
<b>Bois</b>	<b>R</b>				<b>60</b>							<b>Sn</b>		

**Avec double épaisseur de plaques KS BA25**

Structure	R	E	I	W	t	-	M	S	-	C	IncSlow	sn	efr	r
<b>Béton</b>	<b>R</b>				<b>120</b>							<b>Sn</b>		
<b>Acier</b>	<b>R</b>				<b>120</b>							<b>Sn</b>		
<b>Bois</b>	<b>R</b>				<b>120</b>							<b>Sn</b>		

## 5.2. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

### 5.2.1. A la fabrication et à la mise en œuvre

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans le document de référence excluant :

- Tout contact entre le dessus du plafond avec des éléments de structure ou des matériaux combustibles.
- Des pentes de plafond supérieures à 7°.
- La présence d'accessoires reposant sur le plafond ou suspendus sous l'ossature.

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.

Les produits utilisables sont exclusivement ceux référencés dans le paragraphe 1.

### 5.2.2. Sens du feu

Feu **SOUS** le plafond

### 5.2.3. Domaine de validité du procès-verbal

Pour conserver la validité des classements, les extensions dimensionnelles ou de conception ne peuvent être faites qu'en application de l'Arrêté du 22 Mars 2004 du ministère de l'Intérieur, à son Annexe II et aux avis émis par le CECMI, ou conformément à des extensions formulées par le laboratoire d'EFFECTIS France.

Le montage sur chantier comporte normalement des jeux en extrémités.

#### 5.2.3.1. Hauteur de plénum

Conformément au § 15.6 de la norme EN 13381-1, les classements de résistance au feu indiqués au § 5.1 du présent procès-verbal sont applicables à des éléments structurels horizontaux protégés par les mêmes plafonds que celui testé mais avec une hauteur de plénum supérieure aux hauteurs minimales prescrites au §1.3.3.

#### 5.2.3.2. Caractéristiques du plafond suspendu

Conformément au § 15.8 de la norme EN 13381-1, les classements de résistance au feu indiqués au § 5.1 du présent procès-verbal et obtenus à partir de la membrane décrite dans le présent document ne sont valables que pour la membrane testée présentant les mêmes caractéristiques (même masse volumique et même épaisseur à  $\pm 5\%$ ) et les mêmes composants de fixation.

#### 5.2.3.3. Accessoires et équipements

Conformément au §15.10 de la norme EN 13381-1, les performances indiquées au § 5.1 du présent procès-verbal et obtenues sur un plafond testé **sans** accessoires ou équipements **ne sont pas applicables** à des plafonds mettant en œuvre des accessoires et équipements pouvant influencer leurs performances de résistance au feu.

Un essai complémentaire incluant ces accessoires et équipements doit être mené.

#### 5.2.3.4. Espaces entre les éléments d'ossature et les parois

Les résultats d'essai obtenus sans espace de dilatation entre les éléments d'ossature et le cadre d'essai ou les parois du four doivent être applicables aux situations pratiques dans lesquelles de tels espaces sont utilisés, à condition que ceux-ci ne soient pas supérieurs à 5 mm.

### 5.3. APPLICATIONS ADMISES

Les plafonds décrits dans le présent document répondent aux exigences de l'article CO13 de la réglementation incendie pour la protection des éléments en bois légers (fermettes) employés comme éléments principaux de structure de toiture sous réserve :

- que les conditions fixées aux trois premiers tirets du §3 de l'art. CO13 soient remplies ;
- qu'en aggravation des dispositions de l'article CO26 les combles soient recoupés tous les 100m<sup>2</sup> par des écrans verticaux montants jusqu'à la sous-face de la toiture et répondant aux exigences définies dans l'article CO13.

## 6. APPLICATION SOUS DALLE BETON

---

### 6.1. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

#### 6.1.1. Utilisation des résultats

Les différents plafonds ont été caractérisés selon l'analyse décrite dans l'appréciation de laboratoire de référence.

#### 6.1.2. Indémontable

Par son principe de montage, ce type de plafond est réputé indémontable.

#### 6.1.3. Classements

L'élément testé est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes suivant les recommandations des paragraphes 7.2.3 et 7.3.3. de la norme de classement EN 13501-2.

Aucun autre classement n'est autorisé.

#### **Avec simple épaisseur de plaques KF BA15**

- Avec isolant

<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>W</b>		<b>t</b>	<b>-</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>G</b>	<b>K</b>
R	E				60						
R	E	I			60						

- Sans isolant

- Avec trappe de visite

<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>W</b>		<b>t</b>	<b>-</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>G</b>	<b>K</b>
R	E				60						
R	E	I			60						

- Sans trappes de visite

<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>W</b>		<b>t</b>	<b>-</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>G</b>	<b>K</b>
R	E				120						
R	E	I			120						

**Avec simple épaisseur de plaques KHD BA18**

- Avec isolant

<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>W</b>		<b>t</b>	<b>-</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>G</b>	<b>K</b>
R	E				60						
R	E	I			60						

- Sans isolant

<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>W</b>		<b>t</b>	<b>-</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>G</b>	<b>K</b>
R	E				120						
R	E	I			120						

**Avec simple épaisseur de plaques KS BA25**

- Avec isolant

<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>W</b>		<b>t</b>	<b>-</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>G</b>	<b>K</b>
R	E				120						
R	E	I			120						

- Sans isolant

<b>R</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>W</b>		<b>t</b>	<b>-</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>G</b>	<b>K</b>
R	E				180						
R	E	I			180						

**6.2. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU**
**6.2.1. A la fabrication et à la mise en œuvre**

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.

Les produits utilisables sont exclusivement ceux référencés dans le paragraphe 1.

**6.2.2. Sens du feu**

Feu **SOUS** le plafond

### 6.2.3. Domaine de validité du procès-verbal

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les épaisseurs de produit 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.

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

#### 6.2.3.1. Plancher béton

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 § 1.4.3.1) ;
- 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 plenum :
  - la hauteur du plenum h et la distance minimale d entre le plafond et les éléments structuraux sont égales ou supérieures à celles imposées au §1.3.2 ;
  - aucun matériau combustible ou isolant n'est ajouté dans le plenum 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  $0^\circ$  à  $80^\circ$  ;~~
  - ~~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.~~

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

## 7. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

---

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

**VINGT-SEPT OCTOBRE DEUX MILLE TRENTE**

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 433-3 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Ce procès-verbal de caractérisation 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.

Saint-Aubin, le 27 octobre 2025

X

*Clifford CHINAYA*

Chargé d'Etudes  
Signed by: Clifford CHINAYA

X

*Roman CHIVA*

Superviseur  
Signé par : Roman CHIVA