

PROCES-VERBAL de CLASSEMENT n° 13 - V - 1034 B

Résistance au Feu des Eléments 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 décembre 2018**

Concernant

Une trappe bois à un vantail de référence « TRAVI 15 MD 22 ».

Sens du feu : côté batteuse.

Demandeur

COFIM
7 rue des Deux Vallées
FR-69670 VAUGNERAY

Ce procès-verbal comporte 11 pages.
Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. INTRODUCTION

Le procès-verbal de classement de résistance au feu définit le classement affecté à une trappe bois à un vantail, 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

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

3. DEMANDEUR DE L'ESSAI DE REFERENCE

COFIM
7 rue des Deux Vallées
FR-69670 VAUGNERAY

4. ESSAI DE RESISTANCE AU FEU DE REFERENCE

Numéro de l'essai : 13 - V - 1034

Date de l'essai : 16 décembre 2013

5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT TESTE

Référence : « TRAVI 15 MD 22 »

Provenance : COFIM, Vaugneray (69)

6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

6.1 TYPE DE FONCTION

La trappe à un vantail est définie comme un « élément non porteur ». Sa fonction est de résister au feu en ce qui concerne les caractéristiques de performances de résistance au feu données au paragraphe 5 de la norme EN 13501-2.

6.2 GENERALITES

Voir planche n° 1.

L'élément objet du présent procès-verbal est une trappe bois à un vantail de référence « TRAVI 15 MD 22 ».

6.3 DESCRIPTION DE L'ELEMENT

6.3.1 Bâti

Le bâti se compose de deux montants et deux traverses de section hors-tout 40 x 41,5 mm, réalisant une feuillure de dimensions 15 x 28,5 mm destinée à recevoir le vantail et une feuillure à brique de dimensions 33,5 x 8 mm. Les montants et les traverses sont réalisés par des profilés en bois européen SAPIN massif de masse volumique moyenne théorique 450 kg/m³. Ces éléments sont coupés d'onglet et assemblés par cônes plastique de référence 38W2 (HOFFMAN) de dimensions 38 x 10 x 8mm, à raison d'un dans chaque angle.

Un joint intumescant auto-adhésif est placé sur chaque élément du bâti dans une rainure sur l'aile de 28,5 mm.

Un joint isophonique à lèvre, de section hors-tout 18 x 4 mm est placé sur chaque élément du bâti dans une gorge de dimensions 6 x 3,2 mm, sur l'aile de 28,5 mm.

6.3.2 Vantail

Le vantail est réalisé par un panneau en fibre de bois MDF de masse volumique théorique 690 kg/m³, d'épaisseur 22 mm.

6.3.3 Fermeture

La condamnation du vantail est réalisée par une batteuse en acier zingué de référence 2120038 (COFIM) fixée en partie haute du vantail par deux inserts de dimensions ø 8 x 16 mm. Le pêne de la batteuse venait s'engager à l'arrière du bâti.

Une cornière en « Z » réalisée en acier zingué d'épaisseur 20/10 mm de référence 2210023 (COFIM), et de dimensions 18 x 26 x 18 mm, est fixée en partie basse du vantail par deux inserts de dimensions ø 8 x 16 mm. La cornière vient s'engager à l'arrière du bâti.

6.3.4 Construction support associée

La trappe est installée dans une construction support associée de type Placostil (PLACOPLATRE) réalisée conformément à l'appréciation de laboratoire CSTB n° RS06-047 dont le procès-verbal associé prononce les performances de résistance au feu EI30.

Le chevêtre est réalisé par :

- Deux montants sur toute hauteur obtenus par un montant M48 coiffé d'un rail R48 ;
- Quatre traverses réalisées par un rail R48, chacune avec deux retours de 150 mm minimum pour l'assemblage avec les profilés coiffés toute hauteur ;
- En imposte et en allège, des tronçons de montants réalisés par des profilés M48 répartis au pas maximal de 400 mm. Les tronçons placés dans les angles des bâts étaient fixés sur les profilés coiffés toute hauteur par des vis TR ø 3,5 x 9,5 mm.

La fixation du bâti est réalisée par deux vis ø 4,8 x 50 mm par côté distantes de 90 mm des angles du bâti, au travers d'une plaque de plâtre BA13 placée en périphérie du chevêtre.

6.3.5 Jeux de fonctionnement maximaux autorisés

Horizontalement	: 2 mm
Verticalement	: 3 mm

7. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

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

8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1 REFERENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.5.5 de la norme EN 13501-2.

8.2 CLASSEMENTS

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

R	E	I	W	t	-	M	C	S	G	K
	E	I ₁		20						
	E	I ₂		20						
	E			20						

Les trappes qui bénéficient d'un classement EI₂ peuvent être mises en œuvre à condition que les parois et revêtements de paroi adjacents aux trappes soient classés M1 ou B-s3, d0 (ou classes de réaction au feu définies dans l'Annexe 1 de l'Arrêté du 21 Novembre 2002 et acceptées pour ce niveau de performance selon l'Annexe 4 de ce même texte) sur une distance de 100 mm à partir du bord extérieur du dormant de la trappe.

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 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.

9.2 SENS DU FEU

COTE BATTEUSE.

10. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

10.1 GENERALITES

Le domaine d'application directe des résultats est limité aux trappes. Les règles du domaine d'application directe pour les fenêtres ouvrantes et les tabliers en tissus ouvrants ne sont pas disponibles à l'heure actuelle. Le domaine d'application directe définit les changements admissibles sur l'élément d'essai à la suite d'un essai réussi de résistance au feu. Ces modifications peuvent être introduites automatiquement sans que le commanditaire ait besoin de rechercher une évaluation, un calcul ou une approbation supplémentaire.

Nota : Lorsque des prescriptions étendues concernant les dimensions du produit sont envisagées, peuvent être inférieures aux dimensions réelles afin de maximiser l'extrapolation des résultats d'essai en modélisant l'interaction entre les éléments à la même échelle.

10.2 MATERIAUX ET CONSTRUCTIONS

10.2.1 Généralités

Sauf indication contraire dans le texte ci-dessous, les matériaux et la construction de la trappe doivent être identiques à ceux de l'essai. Le nombre de vantaux et le mode de fonctionnement (par exemple, coulissant, battant ou pivotant, à simple ou double action) ne doivent pas être modifiés.

10.2.2 Restrictions spécifiques aux matériaux et à la construction

10.2.2.1 Constructions en bois

L'épaisseur du ou des vantaux ne doit pas être réduite mais il est permis de l'augmenter. ~~Pour les blocs-portes à vantaux multiples, cette augmentation doit être identique pour chaque vantail.~~

Il est permis d'accroître l'épaisseur du vantail et/ou sa masse volumique sous réserve que l'augmentation totale du poids ne soit pas supérieure à 25 %.

Pour les panneaux à base de bois (par exemple, l'aggloméré, le contreplaqué, etc), la composition (par exemple, le type de résine) ne doit pas changer par rapport à celle soumise à l'essai. La masse volumique ne doit pas être réduite mais il est permis de l'augmenter.

Les dimensions en coupe et/ou la masse volumique des dormants en bois (y compris les feuillures) ne doivent pas être réduites mais il est permis de les augmenter.

10.2.2.2 Constructions en métal

~~Il est permis d'accroître les dimensions des enveloppes de métal autour des dormants pour recevoir des constructions support plus épaisses. Il est permis d'augmenter l'épaisseur de l'acier de 25 % au maximum.~~

~~Le type de métal ne doit pas être différent de celui soumis à l'essai.~~

~~Le nombre d'éléments raidisseurs pour les blocs-portes sans isolation thermique et le nombre et le type de leurs fixations dans la fabrication du panneau peuvent être augmenté proportionnellement à l'augmentation des dimensions mais ne doivent pas être réduits.~~

10.2.2.3 Constructions vitrées

~~Le type de verre et la technique de fixation sur les bords, y compris le type et le nombre de fixations par mètre de périmètre, ne doit pas changer par rapport à ceux soumis aux essais.~~

~~Le nombre de baies vitrées et chacune des dimensions (largeur et hauteur) du verre de chaque vitrage intégré dans un élément d'essai peuvent être :~~

- ~~— diminuées proportionnellement aux réductions de taille de la porte ou~~
- ~~— diminuées de 25 % au maximum pour les blocs-portes étanches au feu uniquement et/ou de protection contre les rayonnements et pour les blocs-portes qui satisfont aux critères d'isolation thermique lorsque la température de la surface non exposée de l'ouvrant et du vitrage a été maintenue pendant la période de classification ou~~
- ~~— diminuées sans restriction à condition que la surface totale du ou des vitrages soumis à l'essai soit inférieure à 15 % de la surface de l'ouvrant ou du panneau latéral/supérieur.~~

~~Par conséquent, les variations dimensionnelles hors-tout du vitrage autorisées peuvent être :~~

Maximales	
Largeur (mm)	
Hauteur (mm)	

~~Le nombre de baies vitrées et chacune des dimensions du verre de chaque vitrage inclus dans un élément d'essai ne doivent pas être augmentées.~~

~~La distance entre le bord du vitrage et le périmètre de chaque ouvrant ou la distance entre les baies vitrées ne doit pas être réduite par rapport à celles incorporées dans l'élément d'essai. Un autre positionnement dans l'ouvrant ne peut être modifié que s'il n'entraîne aucune suppression ou repositionnement d'éléments structuraux en rapport avec le vitrage.~~

10.2.3 Finitions décoratives

10.2.3.1 Peinture

Lorsque la peinture de finition n'est pas censée contribuer à la résistance au feu de la trappe, d'autres peintures sont acceptables et il est permis de les ajouter aux ouvrants ou aux dormants pour lesquels des éléments d'essai sans finition ont été soumis aux essais. Lorsque la finition de peinture contribue à la résistance au feu de la trappe (par exemple, peintures intumescentes), aucun changement ne doit alors être admis.

10.2.3.2 Stratifiés décoratifs

Les stratifiés et les placages en bois décoratifs jusqu'à 1,5 mm d'épaisseur peuvent être ajoutés sur les faces (mais pas sur les bords) des trappes battantes satisfaisant aux critères d'isolation thermique (mode opératoire normal ou supplémentaire).

Les stratifiés et les placages en bois décoratifs appliqués sur les trappes ne satisfaisant pas aux critères d'isolation thermique (mode opératoire normal ou supplémentaire) et/ou ceux dont l'épaisseur est supérieure à 1,5 mm doivent être soumis aux essais comme faisant partie de l'élément d'essai. Pour toutes les trappes soumises à l'essai avec des faces en stratifié décoratif, les seules variations possibles doivent se situer dans des limites de types et d'épaisseurs de matériau analogues (par exemple, pour la couleur, le motif, le fabricant).

10.2.4 Fixations

Il est permis d'augmenter le nombre de fixations utilisées pour fixer les trappes résistantes au feu sur les constructions support mais il ne doit pas être réduit et il est permis de réduire la distance entre les fixations mais elle ne doit pas être augmentée.

10.2.5 Quincaillerie de bâtiment

Il est permis d'augmenter le nombre de dispositifs limitant les mouvements comme les serrures, les loquets et les paumeilles mais il ne doit pas être réduit.

~~Lorsqu'un bloc porte a été soumis à l'essai avec un dispositif de fermeture monté, mais avec la force de retenue relâchée conformément au paragraphe 10.1.4, le bloc-porte peut être fourni avec ou sans ce dispositif de fermeture, c'est-à-dire lorsque des caractéristiques de fermeture automatique ne sont pas exigées.~~

Note : L'échange de quincaillerie de bâtiment n'est pas couvert par le domaine d'application directe.

10.3 VARIATIONS DIMENSIONNELLES ADMISSIBLES

10.3.1 Généralités

Des trappes ayant des dimensions différentes de celles des éléments d'essai soumis aux essais sont admises dans certaines limites mais les variations dépendent du type de produit et de la durée de satisfaction aux critères de performances.

L'augmentation et la diminution des dimensions admises par le domaine d'application directe sont applicables aux dimensions hors-tout de chaque ouvrant, de chaque panneau latéral, de chaque imposte et de chaque panneau supérieur indépendamment, y compris toutes les feuilures qui peuvent se trouver sur l'ouvrant ou le panneau.

Les règles régissant les variations dimensionnelles admissibles sont données dans l'Annexe B de la norme EN 1634-1 :2008.

~~Conformément au paragraphe 13.2.2.c de la norme EN 1634-1 :2008, les dimensions de tout vitrage ne peuvent pas être augmentées.~~

10.3.2 Durées d'essai

L'amplitude des variations dimensionnelles est dépendante du fait que le temps de classification a été juste atteint (catégorie « A ») ou dépassé conformément aux valeurs précisées au paragraphe 13.3.2. de la norme EN 1634-1 :2008 (dépassement de catégorie « B ») avant la fin de l'essai.

Ainsi, l'élément peut être classé dans les catégories suivantes :

Si la performance El₁ est recherchée :

- Catégorie A pour le temps de classification suivant : 20 minutes.
- Catégorie B pour le temps de classification suivant : 15 minutes.

Si la performance El₂ est recherchée :

- Catégorie A pour le temps de classification suivant : 20 minutes.
- Catégorie B pour le temps de classification suivant : 15 minutes.

Si la performance E est recherchée :

- Catégorie A pour le temps de classification suivant : 20 minutes.
- Catégorie B pour le temps de classification suivant : 15 minutes.

10.3.3 Variations dimensionnelles par rapport au type de produit

10.3.3.1 Variations dimensionnelles maximales du vantail autorisées

	Catégorie « A »		Catégorie « B »	
	Minimales	Maximales	Minimales	Maximales
Largeur (mm)	Illimitée	626	Illimitée	720
Hauteur (mm)	Illimitée	626	Illimitée	720
				La surface du vantail ne doit toutefois pas dépasser 0,47 m ²

10.3.3.2 Autres modifications

Pour les blocs-portes de plus faibles dimensions, le positionnement relatif des dispositifs limitant les mouvements (par exemple, paumelles, loquets, etc) doit rester identique à celui soumis aux essais ou toute modification des distances les séparant sera limité au même pourcentage de réduction que la réduction dimensionnelle de l'élément d'essai.

~~Pour les blocs-portes de plus grandes dimensions, les règles suivantes doivent être également appliquées :~~

~~La hauteur du loquet au-dessus du sol doit être supérieure ou égale à celle de l'essai et cette augmentation de hauteur doit être au moins proportionnelle à l'accroissement de la hauteur de la porte ;~~

~~La distance entre la paumelle supérieure et le haut de l'ouvrant doit être égale ou inférieure à celle de l'essai ;~~

~~La distance entre la paumelle inférieure et le bas de l'ouvrant doit être égale ou inférieure à celle de l'essai ;~~

~~En cas d'utilisation de trois paumelles ou de dispositifs anti-gauchissement, la distance entre le bas de l'ouvrant et l'assujettissement central doit être supérieure ou égale à celle de l'essai.~~

10.3.3.3 Panneaux latéraux et impostes

~~Les règles de variation par rapport aux éléments d'essai de panneaux latéraux et d'impostes sont identiques à celles appliquées d'une manière générale aux blocs-portes battant ou pivotants. Si un seul panneau latéral peut être soumis à l'essai en raison des contraintes dimensionnelles du four, un second panneau ayant au plus les mêmes dimensions peut être ajouté du côté opposé, sous réserve d'avoir obtenu un dépassement de temps de classification de type « B ». Lorsqu'un panneau latéral supplémentaire doit être ajouté à un bloc-porte à un vantail soumis à l'essai, le panneau soumis à l'essai doit alors être placé du côté du loquet.~~

~~L'adjonction d'un deuxième panneau latéral est exclue pour les blocs-portes satisfaisant au critère de rayonnement sauf si elles satisfont également le critère d'isolation thermique.~~

10.3.3.4 Constructions en bois

Le nombre, les dimensions, l'emplacement et l'orientation de tous les joints ne doivent pas être modifiés sur un dormant en bois.

Lorsque des placages en bois décoratifs d'une épaisseur supérieure ou égale à 1,5 mm ou d'autres revêtements apportant eux-mêmes des améliorations à la construction font partie de l'élément d'essai, ils ne doivent pas être remplacés par d'autres ayant une épaisseur ou une résistance inférieure.

10.4 SENS D'EXPOSITION AU FEU

10.4.1 Généralités

La norme EN 1363-1 indique que, pour des éléments de séparation pour lesquels il est exigé deux côtés résistant au feu, il faut soumettre deux éléments d'essai à l'essai (un dans chaque direction) sauf si l'élément est parfaitement symétrique, c'est-à-dire que la construction de la trappe est identique des deux côtés d'une ligne médiane traversant l'épaisseur de l'ouvrant lorsque celui-ci est vu de dessus. Dans certains cas toutefois, il est possible de définir des règles selon lesquelles la résistance au feu d'une trappe asymétrique essayée dans un sens de feu peut s'appliquer pour l'autre sens d'exposition au feu. La possibilité de mettre au point de telles règles augmente si l'étude se limite à certains types de trappes et certains critères applicables, par exemple l'étanchéité au feu des trappes.

10.4.2 Sens d'exposition au feu autorisés

Conformément au paragraphe 13.4.2 de la norme EN 1634-1 :2008, selon la nature du dormant et de l'ouvrant de la trappe testée d'une part et du sens d'exposition appliqué lors de l'essai d'autre part, les performances au feu indiquées au paragraphe 8. du présent procès-verbal peuvent être valables pour les sens d'exposition au feu suivants :

- Etanchéité au feu : Feu côté opposé à l'ouverture ~~et feu côté paumelles~~.
- Isolation thermique : Feu côté opposé à l'ouverture ~~et feu côté paumelles~~.
- Rayonnement : ~~Feu côté opposé aux paumelles et feu côté paumelles~~.

~~Ces sens d'exposition au feu sont subordonnés au strict respect des conditions suivantes :~~

- ~~la construction des vantaux eux-mêmes est symétrique, à l'exception de leurs bords (portes à double feuillure par exemple) ;~~
- ~~toutes les pièces de ferrage de retenue ou de support ont un point de fusion suffisamment élevé de sorte qu'elles ne fondent pas lors de leur exposition à la chaleur de l'essai ;~~
- ~~aucun changement n'intervient dans le nombre de vantaux ou leur mode de fonctionnement.~~

10.5 CONSTRUCTIONS SUPPORTS

10.5.1 Généralités

La résistance au feu d'une trappe soumise aux essais dans une forme de construction support normalisée est susceptible de s'appliquer ou non une fois monté dans d'autres types de construction. En général, les types rigide et flexible ne sont pas interchangeables ; les règles régissant le domaine d'application directe au sein de chaque groupe sont données aux paragraphes 13.5.2. à 13.5.3. de la norme EN 1634-1 :2008. Dans certains cas cependant, il est possible que le résultat d'un essai sur un type particulier de trappe essayée dans une forme de construction support normalisée soit applicable à cette trappe montée dans une construction support normalisée d'un type différent. Des règles spécifiques sont données au paragraphe 13.5.4. de la norme EN 1634-1 : 2008.

10.5.2 Constructions support autorisées

Conformément aux règles précisées au paragraphe 13.5. de la norme EN 1634-1 :2008, les performances indiquées au paragraphe 8.2. du présent procès-verbal sont également valables pour des trappes installées dans :

- a) ~~des voiles en béton armé ayant une masse volumique d'au moins 2200 kg/m³ et une épaisseur d'au moins 200 mm~~
- b) ~~Mur en blocs de béton, en maçonnerie ou en béton homogène ayant une masse volumique globale minimale de xxxx kg/m³ (densité testée avec min 850 kg/m³) et une épaisseur d'au moins xxx mm (ép testée et au minimum 100 mm pr <90° et 150 mm pour >90°)~~
- c) ~~Mur en blocs de béton, en béton cellulaire ayant une masse volumique globale de xxxx kg/m³ (densité testée) et une épaisseur d'au moins xxx mm (ép testée avec au minimum 100 mm pr <90° et 150 mm pour >90°)~~

~~Pour les constructions support constituées par un mur en blocs de béton (incorporant du béton cellulaire) ou en maçonnerie, données en b) et c), chacune des unités de maçonnerie doit être collée aux autres avec un mortier approprié pour la durée prévue de résistance au feu~~

- d) ~~des constructions flexibles telles que décrites au paragraphe 7.2.2.4. de la norme EN 1363-1 et dont les caractéristiques sont définies dans le tableau ci-dessous:~~

Résistance au feu prévue	Profondeur nominale des poteaux en acier [mm]			Plaques de plâtre de type F, EN 520		Isolation thermique : laine minérale	
	Groupe A	Groupe B	Groupe C	Nombre de couches sur chaque côté	Epaisseur des plaques [mm]	Epaisseur [mm]	Masse volumique [kg/m ³]
EI 30	44-55	56-75	76-100	1	12,5	40-50	30-60
EI 60	44-55	56-75	76-100	2	12,5	40-50	30-60
EI 90	44-55	56-75	76-100	2	12,5	40-50	85-115
EI 120	62-70	71-75	76-100	2	15	60-70	85-115

~~Conformément aux règles précisées au paragraphe 13.5. de la norme EN 1634-1 :2008, un essai réalisé en utilisant une certaine profondeur de montant telle que définie dans les groupes A, B ou C est applicable aux constructions utilisant la gamme de profondeur de montant définie pour les groupes respectifs~~

~~Un résultat d'essai effectué avec une construction conformément au groupe A s'applique aux montants des groupes A, B et C. Un résultat d'essai effectué avec une construction conformément au groupe B s'applique aux poteaux des groupes B et C. Un résultat d'essai effectué avec une construction conformément au groupe C ne s'applique qu'aux poteaux du groupe C.~~

- e) des constructions support associées telles que décrites dans le paragraphe 6.3.4 du présent procès-verbal.

~~Les méthodes de fixation utilisées dans chaque type de construction support sont dans tous les cas adaptées à celle-ci.~~

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 :

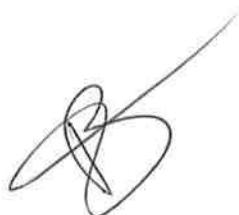
SEIZE DECEMBRE DEUX-MILLE DIX-HUIT

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.

Maizières-lès-Metz, le 13 octobre 2014



Jacinthe BEC
Ingénieur Chargée d'affaires



Hervé RYCKEWAERT
Chef de Service Essais

Planche n° 1: Vue d'ensemble de la trappe

