

Quartier Polytech 1
Allée de la découverte 13D, bât. B52/9
B-4000 LIEGE
Belgique

Tel : +32 (0)4-366.91.38

Page 1/18

RAPPORT DE CLASSEMENT C0113

Pour le compte de :	AGC Glass Europe Avenue Jean Monnet 4 B - 1348 Louvain-La-Neuve Belgium
Nature du rapport :	Classement de résistance au feu conformément à la norme NBN EN 13501-2:2023
Produit classé :	Mur non porteur constitué de châssis fixes réalisés à partir de profilés de marque Jansen type ECO50 dans lesquels sont placés des vitrages de marque AGC type Pyrobel-T EW60 – 12 (4T/4gel/4T).
Classements délivrés :	EW 90, EW60, EW45, EW 30, EW 20 et EW 15 E 90, E60, E45, E 30, E 20 et E 15
Date du rapport :	24 août 2026

Ing. E. WELLENS
Gestionnaire du Laboratoire



Prof. Dr Ir V. Denoël
Directeur du Laboratoire
p.o. Ing. E. WELLENS
Gestionnaire du Laboratoire



TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	3
2	DÉTAILS DES PRODUITS CLASSÉS	3
2.1	Généralités.....	3
2.2	Description	4
2.2.1	Identification des composants	4
2.2.2	Description du châssis	5
2.2.3	Description des vitrages	5
2.2.4	Étanchéité périphériques du châssis	5
2.3	Dessins	6
2.3.1	Jonction montant avec support de construction cloison légère	6
2.3.2	Jonction entre 2 vitrages	6
2.3.3	Pied de châssis	6
3	RAPPORT D'ESSAI, RAPPORT D'APPLICATION ÉTENDUE ET RÉSULTATS DES ESSAIS EN APPUI DU CLASSEMENT	7
3.1	Rapport d'essai et rapport d'application étendue	7
3.2	Résultats	7
3.2.1	Conditions d'exposition de l'essai	7
3.2.2	Résultats de l'essai	7
4	CLASSEMENT	8
4.1	Référence du classement.....	8
4.2	Classement.....	8
5	DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE.....	9
5.A.4.1	Généralités.....	9
5.A.4.2	Règles relatives au domaine d'application directe ne nécessitant pas de dépassement de temps	10
5.A.4.2.1	Élément vitré.....	10
5.A.4.2.2	Système de vitrage	10
5.A.4.2.3	Système d'encadrement	11
5.A.4.2.4	Constructions support.....	11
5.A.4.3	Règles relatives au domaine d'application directe nécessitant un dépassement de temps....	12
5.A.4.3.1	Généralités	12
5.A.4.3.2	Dimensions de l'élément vitré	12
5.A.4.3.3	Dimensions et surface des vitrages rectangulaires individuels.....	13
5.A.4.3.4	Ratio géométrique	13
5.A.4.3.5	Surface de vitrages individuels circulaires, triangulaires et non rectangulaires à quatre côtés.....	13
6	DOMAINE D'APPLICATION ÉTENDUE	14
6.5	Modifications spécifiques apportées au système de vitrage.....	14
6.5.1	Echange du verre résistant au feu.....	14
6.5.2	Formes de verre.....	14
6.5.3	Augmentation des dimensions du verre	15
6.5.4	Échange des parecloes en bois de construction.....	15
6.5.5	Échange des parecloes en métal	15

6.5.6. Échange des matériaux du système de vitrage	15
6.5.7. Revêtement de surface des pareclozes	15
6.6 Modifications spécifiques apportées au système de châssis	16
6.6.1. Échange des cadres	16
6.6.2. Revêtement de surface de cadres.....	16
6.7 Modifications apportées à l'élément vitré résistant au feu	17
6.7.1. Augmentation des dimensions et répétition pour les éléments vitrés résistant au feu avec un classement EW.....	17
6.7.2. Diminutions des dimensions pour les éléments vitrés résistant au feu avec un classement EW	17
7 RESTRICTIONS	17

1 INTRODUCTION

Le présent rapport de classement définit le classement de résistance au feu affecté à l'élément châssis fixes réalisés à partir de profilés de marque Jansen type ECO50 dans lesquels sont placés des vitrages de marque AGC type Pyrobel-T EW60 – 12 (4T/4gel/4T) conformément aux modes opératoires donnés dans la NBN EN 13501-2:2023.

Le présent rapport de classement concerne des résultats d'essai obtenus conformément à la méthode d'essai de la NBN EN 1364-1 :2015. Il est rédigé sur base d'un rapport d'essai de résistance au feu (impliquant un élément d'essai et d'un rapport d'application étendue listant les variances admissibles par rapport à l'élément testé. La configuration des éléments d'essai a été réalisée conformément aux prescriptions de la norme d'essai NBN EN 1364-1 :2015 et de la norme d'application étendue NBN EN 15254-4 :2019. Si plusieurs variances sont envisagées simultanément, l'effet sur les autres variances doit être pris en compte tel que décrit au § 7.

Chaque élément d'essai utilisé pour la rédaction de ce rapport de classement a fait l'objet d'un contrôle de fabrication.

2 DÉTAILS DES PRODUITS CLASSÉS

2.1 GÉNÉRALITÉS

L'élément châssis fixes réalisés à partir de profilés de marque Jansen type ECO50 dans lesquels sont placés des vitrages de marque AGC type Pyrobel-T EW60 – 12 (4T/4gel/4T) est défini comme un élément non porteur – construction vitrée

Nature	éléments non porteurs – constructions vitrées
Norme produit	EN 12150-2 – Verre dans la construction – Verre de silicate sodocalcique de sécurité trempé thermiquement – Partie 2: Evaluation de la conformité

Famille de produit	2000/245/EC annexe III (1/6) : Panneaux de verre plat et bombé pour utilisation dans un ensemble vitré spécialement destiné à servir de coupe-feu.
Utilisation	Élément séparant non porteurs - Constructions vitrées avec châssis acier

2.2 DESCRIPTION

L'élément châssis fixes réalisés à partir de profilés de marque Jansen type ECO50 dans lesquels sont placés des vitrages de marque AGC type Pyrobel-T EW60 – 12 (4T/4gel/4T) est décrit ci-dessous et complètement dans le rapport d'essai et dans le rapport d'application étendue venant en appui du présent classement.

- Dans ce rapport, à défaut de toute mention contraire, les caractéristiques des éléments constitutants (dimensions, tolérances, matériaux, dénominations commerciales, propriétés physico-chimiques...) sont des données communiquées par le demandeur. Lorsque le Laboratoire a mesuré lui-même des caractéristiques, celles-ci sont mentionnées comme telles. Lorsque des données ont été communiquées par des tiers, l'identité du tiers est mentionnée.
- L'exactitude des données communiquées par le demandeur ou par des tiers a été vérifiée par le Laboratoire pour autant que la construction de l'élément d'essai, la forme sous laquelle il a été fourni et son identification le permettaient. Le Laboratoire ne peut être tenu pour responsable des données fournies par le demandeur ou par des tiers lorsqu'il n'a pas pu les vérifier et qu'elles pourraient affecter la validité des résultats.
- Les cotes données par rapport aux bords périphériques des objets d'essai ont pour référence le périmètre des objets d'essai "bord libre exclu".

2.2.1 Identification des composants

Nr	Composants	Matériaux	Dimensions	Origine
1	Profilés	Acier inoxydable	Section hors tout montant et traverse simple : 50 x 60 mm Section hors tout montant et traverse double : 80 x 50 mm	Jansen type Eco 50 art. 01.564
2	Pareclose	Acier inoxydable	Section hors tout mesurée : 20,0 x 24,6 mm	Jansen type Eco 50 art. 402.125Z
3	Vitrage	Verre trempé avec gel transparent	Dimensions diverses visible dans le rapport d'essai en support de l'application étendue	AGC type Pyrobel-T EW60 – 12 (4T/4gel/4T)
4	Fixation châssis	Acier galvanisé	10 x 120	Hilti type 50 HRD-C 10x120
5	Fixation pareclose	Acier galvanisé		Jansen type 450.007
6	Calage vitrage	Bois	Epaisseur variable Longueur : 80 mm Largeur : 12 mm	AGC

Nr	Composants	Matériaux	Dimensions	Origine
7	Joint périphérique chant vitrage	Joint intumescent graphite	Section : 12 x 2 mm	Jung type flamiseal G
8	Joint périphérique faces vitrage	Joint adhésif fibre céramique	Section : 15 x 4 mm	Odice type superwool X607
9	Silicone finition vitrage	Mastic silicone neutre		Dow corning Firestop 700
10	Calage châssis		Longueur : 200 mm Largeur : 65 mm Épaisseur mesurée : 5,7 mm (utilisation en double épaisseur) Masse volumique : 1050 kg/m ³	Odice type Fibrodice MS
11	Isolation périphérique châssis	Fibre céramique	Masse volumique : 128 kg/m ³ Épaisseur : 13 mm	Promat type Dalfratherm

2.2.2 Description du châssis

Le châssis est constitué à partir de profilés (1) soudés en atelier. Pour la réalisation de l'essai en support de cette application étendue, les profilés (1) constituant le châssis sont soudés de façon à pouvoir incorporer 7 vitrages rectangulaires. De cette façon, le châssis testé présente 8 jonctions de type T, 4 angles droits et une jonction de type croix.

Le châssis est fixé par fixation traversante. L'entraxe des fixations (4) est d'environ 500 mm.

2.2.3 Description des vitrages

Les vitrages testé (3) sont placés dans les châssis avec :

- des cales (6) ponctuelles afin d'assurer un jeu périphérique compris entre 2 et 4 mm
- joint périphérique chant vitrage (7) placé sur l'ensemble du chant des vitrages (3)
- joint périphérique faces vitrage (8) placé en fond de battées du châssis et sur les parecloses (2)
- silicone périphérique vitrage (9) pour la finition entre profilés (1) et vitrages (3) côté non-exposé au feu et entre parceloses (2) et vitrage (3) côté exposé au feu.

Les vitrages (3) sont déposés sur les traverses inférieures des châssis contre la battée des profilés (1). Les vis (5) sont directement placées dans les profilés (1). Ces vis (5) permettent le clipsage des parecloses (2) sur le châssis. L'entraxe des vis (5) est d'environ 250 mm.

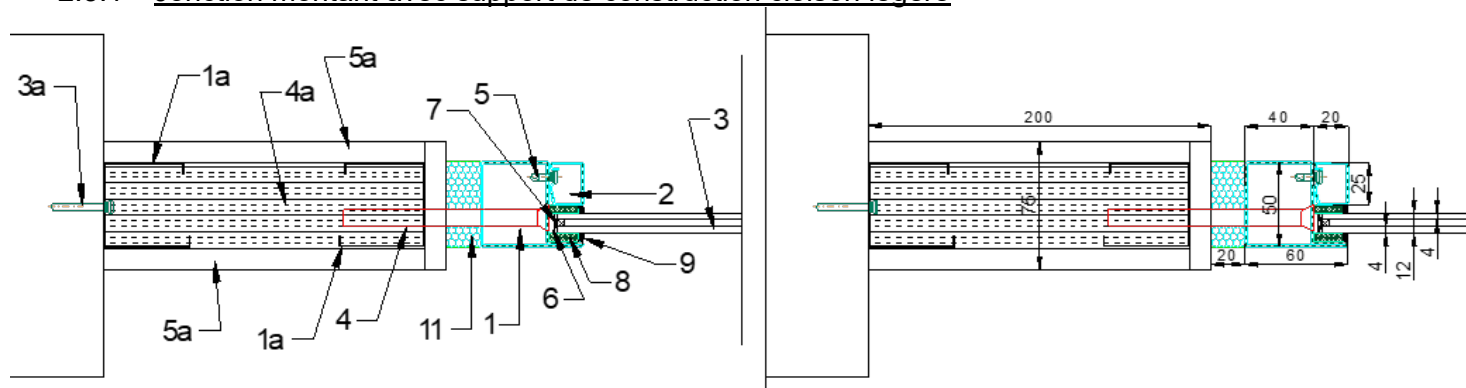
2.2.4 Étanchéité périphériques du châssis

La traverse inférieure du châssis est posée sur des cales ponctuelles (10) réparties sur la longueur de la traverse inférieure du châssis. Les espaces restants entre les cales (10) sont comblés par une bande d'isolant (11).

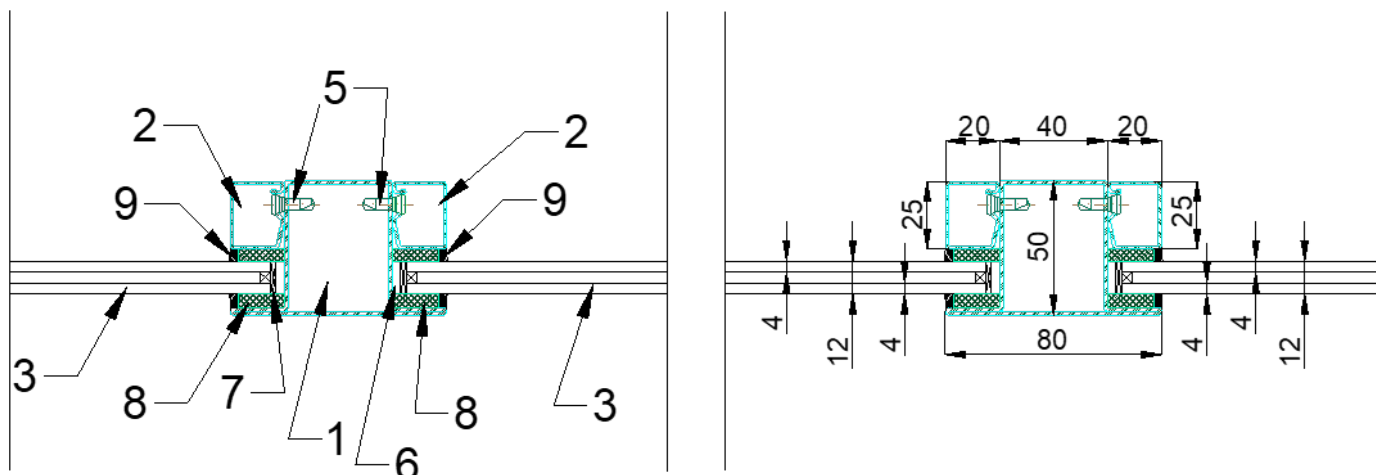
L'espace entre la traverse supérieure du châssis et la construction support, ainsi que l'espace entre les montants du châssis et la construction support, sont comblés par une bande d'isolant (11) repliée sous la forme d'un bourrelet jusqu'à ras du plan de la construction support.

2.3 DESSINS

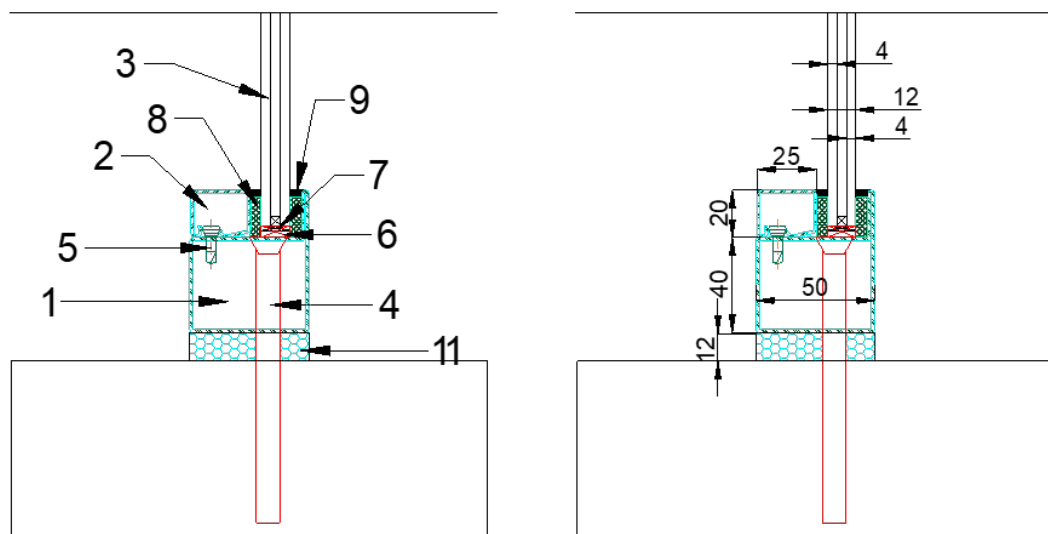
2.3.1 Jonction montant avec support de construction cloison légère



2.3.2 Jonction entre 2 vitrages



2.3.3 Pied de châssis



3 RAPPORT D'ESSAI, RAPPORT D'APPLICATION ÉTENDUE ET RÉSULTATS DES ESSAIS EN APPUI DU CLASSEMENT

3.1 RAPPORT D'ESSAI ET RAPPORT D'APPLICATION ÉTENDUE

Réalisé par	Commanditaire	N° de référence du rapport	Norme	Date d'essai/EXAP
U Liège	AGC Glass Europe	EF/FV/1609	EN 1364-1 :2015	24 avril 2026
U Liège	AGC Glass Europe	EA0061	EN 15254-4 :2019	24 août 2026

3.2 RÉSULTATS

3.2.1 Conditions d'exposition de l'essai

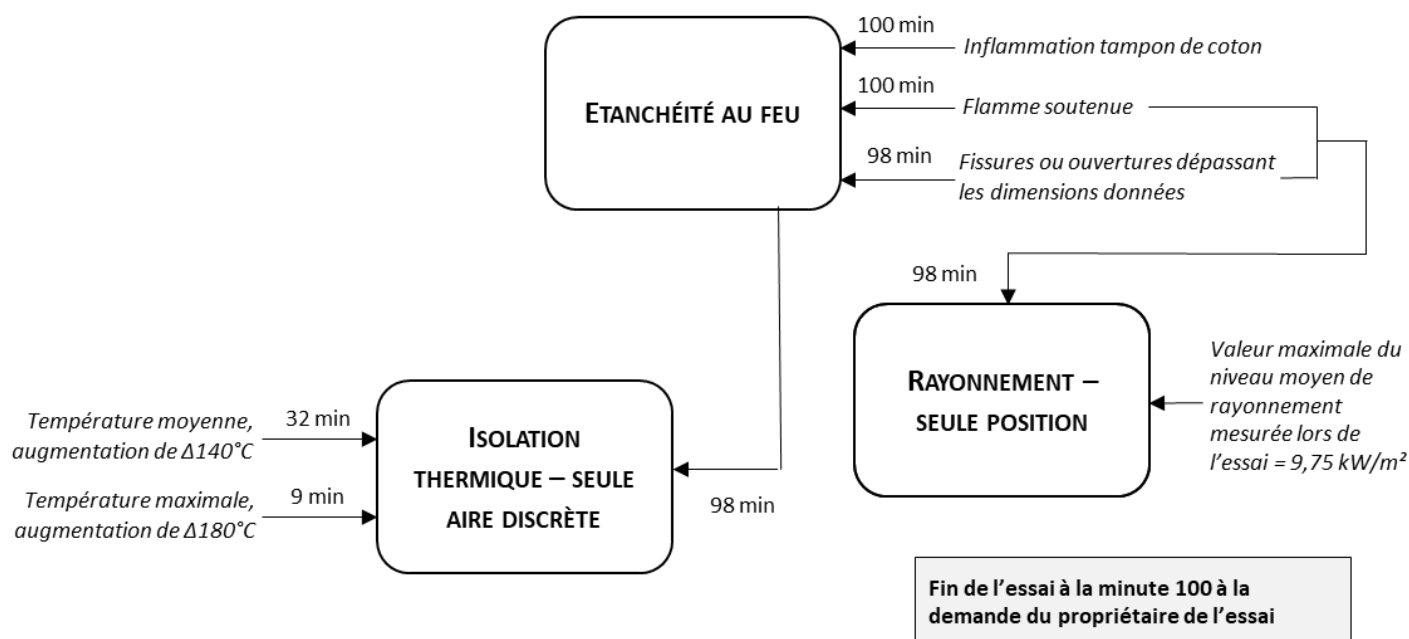
Courbe de température/temps	Courbe normalisé ISO 834
Élément symétrique	Non
Nombre de côtés exposés	Un
Direction de l'exposition	Feu côté pareclose

3.2.2 Résultats de l'essai

Rapport EF/FV/1609

- Chaque résultat est exprimé en minutes pleines pendant lesquelles le critère correspondant reste satisfait.
- Ces résultats d'essai sont ceux obtenus avec une construction support normalisée telle que décrite au chapitre 2.1 du présent rapport d'essai.

PERFORMANCES	CRITÈRES	Temps (minute complète)	Echecs ? (temps en min sec ou non)
ÉTANCHÉITÉ AU FEU	Inflammation nappe de coton	100	Non
	Flamme soutenue	100	Non
	Fissures ou ouvertures dépassant les dimensions données	98	98'56"
ISOLATION THERMIQUE – SEULE ZONE	Température moyenne, augmentation de $\Delta 140^{\circ}\text{C}$	32	32'56"
	Température maximale, augmentation de $\Delta 180^{\circ}\text{C}$	9	9'16"
RAYONNEMENT	Rayonnement maximum du niveau moyen $> 5 \text{ kW/m}^2$	44	44'46"
	Rayonnement maximum du niveau moyen $> 10 \text{ kW/m}^2$	100	Non
	Rayonnement maximum du niveau moyen $> 15 \text{ kW/m}^2$	100	Non
	Rayonnement maximum du niveau moyen $> 20 \text{ kW/m}^2$	100	Non
	Rayonnement maximum du niveau moyen $> 25 \text{ kW/m}^2$	100	Non



4 CLASSEMENT

4.1 RÉFÉRENCE DU CLASSEMENT

Le présent classement a été réalisé conformément à l'Article 7.5.2 de la NBN EN 13501-2:2023.

4.2 CLASSEMENT

L'élément châssis fixes réalisés à partir de profilés de marque Jansen type ECO50 dans lesquels sont placés des vitrages de marque AGC type Pyrobel-T EW60 – 12 (4T/4gel/4T) est classé selon les combinaisons suivantes des paramètres de performance et de classes.

	E		W		9	0										
	E		W		6	0										
	E		W		4	5										
	E		W		3	0										
	E		W		2	0										

5.A.4.2 RÈGLES RELATIVES AU DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE NE NÉCESSITANT PAS DE DÉPASSEMENT DE TEMPS

5.A.4.2.1 Élément vitré

5.A.4.2.1.1 Angle d'installation

Les résultats d'essai couvrent les éléments vitrés inclinés à un angle maximal de $\pm 10^\circ$ par rapport au plan vertical, à condition que la hauteur de l'élément vitré ne soit pas supérieure à la hauteur maximale soumise à l'essai soit 2670 mm.

5.A.4.2.1.2 Hauteur de l'élément vitré

Les résultats d'essai ne couvrent pas les éléments vitrés rectangulaires avec une augmentation de hauteur de 10 % par rapport à la hauteur soumise à l'essai pour les classements combinés d'étanchéité au feu et rayonnement d'une durée supérieure à 20 minutes car la déformation maximale de l'élément classé dépasse 100 mm après 20 minutes;

5.A.4.2.1.3 Largeur de l'élément vitré

Les résultats d'essai couvrent les éléments vitrés rectangulaires de plus grande largeur ou les répétitions de l'élément vitré soumis à l'essai ou de parties de celui-ci, à condition que :

- le système d'encadrement soit identique à celui soumis à l'essai ;
- la largeur de l'élément classé utilisé lors de l'essai soit de 2,8 m ou plus avec un bord vertical non assujéti (condition remplie lors de l'essai) ;
- les meneaux et/ou les traverses entre les éléments vitrés aient été soumis à l'essai (les jonctions entre meneaux et traverses testées et donc validées sont données au chapitre 1 de ce rapport).

Dans le cas d'éléments qu'il est prévu de classer EW (cas de l'essai en support de ce rapport), les dispositions supplémentaires suivantes s'appliquent :

- la température moyenne de la face non exposée de l'élément vitré et la température moyenne de la face non exposée dans la zone non vitrée de l'élément classé (voir la Figure 12 ou 14) reste inférieure à 300 °C (condition non remplie lors de l'essai); ou
- le rayonnement thermique mesuré sur l'élément classé complet et entièrement vitré d'une taille minimale de 2,8 m x 2,8 m ne dépasse pas 12,3 kW/m² (condition remplie lors de l'essai).

5.A.4.2.2 Système de vitrage

5.A.4.2.2.1 Dimensions linéaires

Les dimensions linéaires des vitrages peuvent être réduites par rapport aux dimensions soumises à l'essai. La hauteur et la largeur peuvent être prises en compte indépendamment.

5.A.4.2.2.2 Ratio géométrique

Les vitrages rectangulaires n'ont pas été soumis à l'essai en support de ce rapport avec un ratio géométrique à la fois en mode portrait et paysage.

5.A.4.2.2.3 Parcloses

Les résultats d'essai sur les parcloses clipsées (cas de l'essai en support de ce rapport) couvrent les parcloses vissées, avec le même entraxe ou un entraxe inférieur soit 250 mm.

Les résultats d'essai ne permettent pas de revendiquer une classification EI. En conséquence, les règles de modification de type de pareclose n'est pas applicable.

Les résultats d'essai pour les applications prévues pour la classification E et/ou EW sur des profilés de parcloses non combustibles (cas de l'essai en support de ce rapport) couvrent également une profondeur de pareclose qui est au minimum égale à celle soumise à l'essai soit 25 mm, la hauteur restant la même que celle soumise à l'essai soit 20 mm.

5.A.4.2.3 Système d'encadrement

La distance entre les meneaux et/ou les traverses peut être réduite par rapport à celle soumise à l'essai.

Les entraxes des fixations peuvent être diminués par rapport à ceux soumis à l'essai.

La section des châssis peut être augmentée par rapport à celles soumises à l'essai.

5.A.4.2.4 Constructions support

5.A.4.2.4.1 Généralités

Pour les éléments d'essai soumis à l'essai dans le cadre d'essai, sans aucune construction support, le résultat est applicable à des constructions support rigides haute densité ayant au moins la même résistance au feu que l'élément classé. Dans le cas de cet essai, l'élément classé a été testé dans une construction support normalisées de type flexible.

5.A.4.2.4.2 Constructions support normalisées

Les résultats d'essai obtenus avec des constructions support normalisées flexibles peuvent être appliqués aux constructions support rigides haute densité (selon l'EN 1363-1) ayant au moins la même classification de résistance au feu soit EI30 et une épaisseur globale supérieure ou égale à celle de l'élément utilisé pour l'essai soit 75 mm.

Les résultats d'essai obtenus avec des constructions support normalisées flexibles ne couvrent ni les constructions en panneaux sandwich, ni les constructions support flexibles dans lesquelles le revêtement ne couvre pas les montants sur les deux côtés.

Les résultats d'essai obtenus avec des constructions support normalisées flexibles couvrent d'autres constructions flexibles ayant la même classification de résistance au feu soit EI30 à condition que :

- la construction soit de type à montant et panneau selon la classification de l'EN 13501-2 ;
- la construction ait une épaisseur globale au moins égale à l'épaisseur minimale de la gamme appropriée selon l'EN 1363-1 pour le mur flexible normalisé utilisé lors de l'essai;
- le nombre de couches de plaques et l'épaisseur globale des couches soient supérieurs ou égaux à ceux soumis à l'essai soit une couche de 12,5 mm de chaque côté ;

L'élément classé a été soumis à l'essai avec une construction support normalisée flexible fixée le long du bord vertical et horizontal, les constructions support normalisées flexibles autorisées ne peuvent être interfacées que le long des types de bords soumis à l'essai (vertical et horizontal).

5.A.4.2.4.3 Construction support non normalisée

Non applicable à l'élément classé

5.A.4.3 RÈGLES RELATIVES AU DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE NÉCESSITANT UN DÉPASSEMENT DE TEMPS

5.A.4.3.1 Généralités

Pour que certaines règles soient applicables, il est nécessaire d'obtenir un dépassement de temps lors de l'essai au feu par rapport au temps de classement recherché. Le dépassement de temps requis est indiqué dans le Tableau ci-dessous

Dépassement de temps

Temps de classement (min)	Dépassement de temps A (min)	Dépassement de temps B (min)
≤ 20	non applicable	≥ 3
30, 45 et 60	≥ 3 et < 6	≥ 6
≥ 90	≥ 5 % et < 10 % du temps de classement recherché	≥ 10 % du temps de classement recherché

NOTE Les règles mentionnées en 5.A.4.3 peuvent être appliquées en plus des règles fournies en 5.A.4.2.

Les résultats de l'essai ne permettent pas d'obtenir un temps de classement pour les classements combinés d'étanchéité au feu et d'isolation thermique.

Les résultats de l'essai permettent d'obtenir un dépassement de temps A pour les classements combinés d'étanchéité au feu et rayonnement de 90 minutes.

Les résultats de l'essai permettent d'obtenir un dépassement de temps B pour les classements combinés d'étanchéité au feu et rayonnement de 60, 45, 30, 20 et 15 minutes.

5.A.4.3.2 Dimensions de l'élément vitré

5.A.4.3.2.1 Hauteur

Le résultat d'essai de l'élément vitré couvre la hauteur jusqu'à au maximum la hauteur soumise à l'essai multipliée par un facteur de 1,1 soit une hauteur maximale de 2937 mm pour l'ensemble des classements combinés d'étanchéité au feu et de rayonnement.

Le résultat d'essai de l'élément vitré couvre la hauteur jusqu'à au maximum la hauteur soumise à l'essai multipliée par un facteur de 1,2 soit une hauteur maximale de 3204 mm, pour l'ensemble des classements combinés d'étanchéité au feu et de rayonnement d'une durée maximale de 60 minutes.

Les hauteurs ci-dessus sont données car le rayonnement thermique mesuré sur l'élément classé complet et entièrement vitré ne dépasse pas 12,3 kW/m².

5.A.4.3.2.2 Largeur

La répétition de l'élément vitré est couverte en fonction des règles décrites en A.4.2.1.3.

5.A.4.3.3 Dimensions et surface des vitrages rectangulaires individuels

Le résultat d'essai du vitrage couvre les dimensions jusqu'à au maximum les dimensions soumises à l'essai multipliées par un facteur de 1,1 en largeur et/ou en hauteur, à condition que le dépassement de temps A soit atteint et que la surface soumise à l'essai maximale multipliée par un facteur de 1,1 ne soit pas dépassée. Dans le cas de l'essai, la dimension maximale testée est de hauteur 2670 mm et largeur 1300 mm. Pour le classement combiné d'étanchéité au feu et rayonnement d'une durée de 90 minutes, la taille maximale validée est de 2937 mm en hauteur et 1430 mm en largeur avec une surface maximale de 3,82 m².

Le résultat d'essai du vitrage couvre les dimensions jusqu'à au maximum les dimensions soumises à l'essai multipliées par un facteur de 1,2 en largeur et/ou en hauteur, à condition que le dépassement de temps B soit atteint et que la surface soumise à l'essai maximale multipliée par un facteur de 1,21 ne soit pas dépassée. Dans le cas de l'essai, la dimension maximale testée est de hauteur 2670 mm et largeur 1300 mm. Pour le classement combiné d'étanchéité au feu et rayonnement d'une durée maximale de 60 minutes, la taille maximale validée est de 3204 mm en hauteur et 1560 mm en largeur avec une surface maximale de 4,20 m².

Pour tenir compte de l'augmentation des dimensions du verre, il est permis d'augmenter la distance entre les meneaux et/ou les traverses.

5.A.4.3.4 Ratio géométrique

Le calcul du ratio géométrique autorisé tel que défini en A.4.2.2.2 doit être effectué après toute augmentation des dimensions du verre en fonction du dépassement de temps ayant été établi, c'est-à-dire $A \leq \frac{1}{2} \times (A \text{ portrait, étendue} + A \text{ paysage, étendue})$, où :

- A surface du vitrage évalué ;
- A portrait, étendue surface étendue du vitrage au format « portrait » ;
- A paysage, étendue surface étendue du vitrage au format « paysage ».

5.A.4.3.5 Surface de vitrages individuels circulaires, triangulaires et non rectangulaires à quatre côtés

Non applicable à l'élément classé.

6 DOMAINE D'APPLICATION ÉTENDUE

La numérotation reprise dans ce chapitre 6 est celle de la norme EN 15254-4 :2019.

6.5. MODIFICATIONS SPÉCIFIQUES APPORTÉES AU SYSTÈME DE VITRAGE

6.5.1 Echange du verre résistant au feu

6.5.1.1 Généralités

L'échange du vitrage AGC type Pyrobel-T EW60 – 12 (4T/4gel/4T) pour un autre verre est autorisé sans essai supplémentaire à condition que :

- les deux types de verres appartiennent à la même gamme de produits verriers (AGC gamme Pyrobel-T).
- le verre résistant au feu de remplacement à au moins le même classement de résistance au feu conformément à l'EN 13501-2 que le verre soumis à l'essai. Dans le cas du vitrage utilisé pour l'essai, le seul type de classement obtenu est EW.
- les dimensions (largeur x hauteur) du verre de remplacement s'inscrivent dans les dimensions maximales données dans le domaine d'application directe (voir chapitre 5.4.4.3.2. de ce rapport)

L'épaisseur totale du vitrage peut être augmentée pour autant qu'aucune couche intermédiaire de protection contre l'incendie et qu'aucun élément en verre individuel ne soit diminué.

L'épaisseur de chaque composant ne protégeant pas contre l'incendie ne doit pas être augmentée. Elle peut être diminuée ce qui aboutit à une diminution de l'épaisseur totale du verre.

6.5.1.2. Classement EI avec l'élément qui fournit la résistance au feu soumis à l'essai sur la face exposée

Non applicable à l'élément d'essai car le vitrage testé n'a pas de classement EI.

6.5.1.3. Classement EI avec l'élément qui fournit la résistance au feu soumis à l'essai sur la face non exposée

Non applicable à l'élément d'essai car l'élément d'essai n'a pas de classement EI

6.5.1.4. Classement E, EW

Il n'y a pas de règles supplémentaires applicables autres que celles données au chapitre 5.5.1.1.

6.5.2. Formes de verre

Des formes circulaires, triangulaires ou quadrilatérales non rectangulaires peuvent être découpées dans la taille du vitrage étendu défini dans le domaine d'application directe de ce rapport.

Toutes les autres formes non rectangulaires peuvent seulement être découpées dans la taille de vitrage rectangulaire soumise à l'essai.

6.5.3. Augmentation des dimensions du verre

Non applicable à l'élément d'essai. Pour les variations des dimensions des verres voir le domaine d'application directe (chapitres 5.4.4.2.1. et 5.4.4.3.2 de ce rapport).

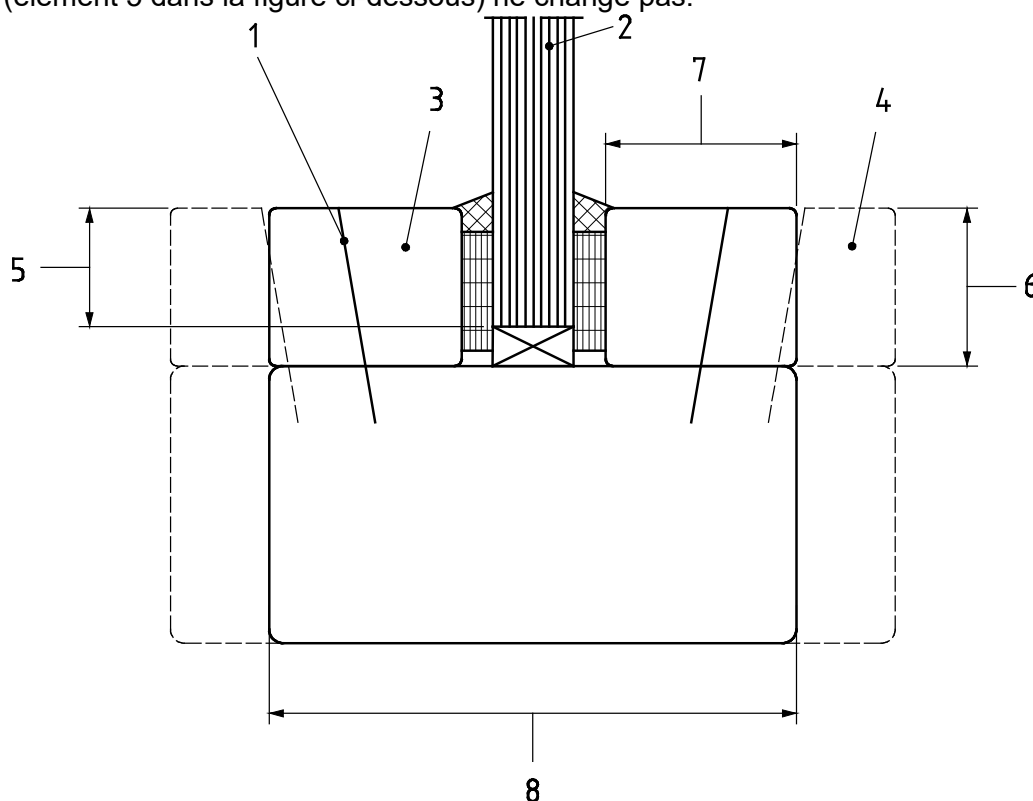
6.5.4. Échange des parecloes en bois de construction

Non applicable à l'élément d'essai car l'élément d'essai utilise des parecloes en métal.

6.5.5. Échange des parecloes en métal

Les matériaux utilisables pour les parecloes sont l'acier inoxydable et l'acier doux.

Les modifications de la forme des parecloes ne sont pas autorisées. La largeur des parecloes (élément 7 dans la figure ci-dessous) peut être augmentée à plus de 24,6 mm La profondeur de pareclose (élément 6 dans la figure ci-dessous) peut être augmentée à plus de 20,0 mm pour autant que la prise en feuillure (élément 5 dans la figure ci-dessous) ne change pas.



6.5.6. Échange des matériaux du système de vitrage

A l'exception du matériau des parecloes, l'échange de matériau pour le système de vitrage n'est pas autorisé.

6.5.7. Revêtement de surface des parecloes

Il est possible d'ajouter des revêtements de surface aux parecloes pour autant qu'ils soient de classe de réaction au feu A2 selon EN 13501-1.

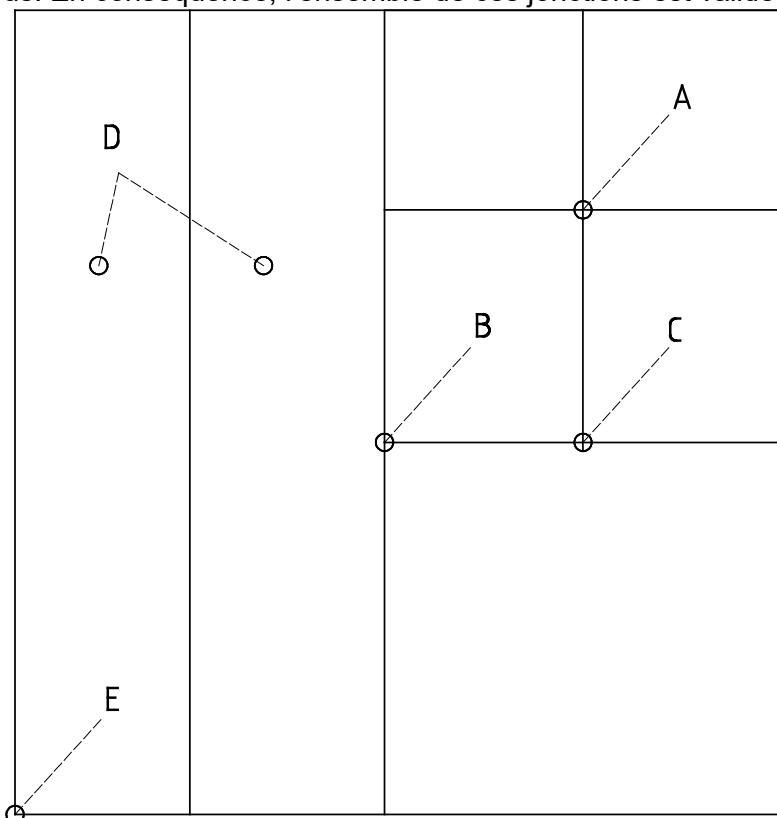
6.6 MODIFICATIONS SPÉCIFIQUES APPORTÉES AU SYSTÈME DE CHÂSSIS

6.6.1. Échange des cadres

6.6.1.1. Généralités

Les seuls matériaux validés pour le châssis sont l'acier inoxydable et l'acier doux.

L'essai en support de ce rapport d'application étendue a été réalisé avec les types de jonction A, B, C, D et E illustrée ci-dessous. En conséquence, l'ensemble de ces jonctions est validées.



6.6.1.2. Cadres en bois

Non applicable à l'élément d'essai car l'élément d'essai utilise un cadre en métal.

6.6.1.3. Cadres en métal

En plus des règles données au point 6.6.1.1 de ce rapport, les règles additionnelles suivantes s'appliquent pour les châssis en acier.

En absence de données supplémentaires d'essai, l'échange d'acier pour le châssis n'est pas autorisé.

6.6.2. Revêtement de surface de cadres

Il est possible d'ajouter des revêtements de surface de cadres pour autant qu'ils soient de classe de réaction au feu A2 selon EN 13501-1.

6.7 MODIFICATIONS APPORTÉES À L'ÉLÉMENT VITRÉ RÉSISTANT AU FEU

6.7.1. Augmentation des dimensions et répétition pour les éléments vitrés résistant au feu avec un classement EW

Pour que certaines règles soient applicables, il est nécessaire d'obtenir un dépassement de temps lors de l'essai au feu par rapport au temps de classement recherché. Le dépassement de temps requis pour les éléments vitrés rectangulaires et circulaires est indiqué dans le Tableau ci-dessous

Dépassement de temps

Temps de classement (min)	Dépassement de temps A (min)	Dépassement de temps B (min)
≤ 20	non applicable	≥ 3
30, 45 et 60	≥ 3 et < 6	≥ 6
≥ 90	≥ 5 % et < 10 % du temps de classement recherché	≥ 10 % du temps de classement recherché

Les résultats de l'essai en support de ce rapport d'application étendue ne permettent pas d'obtenir un temps de classement pour les classements combinés d'étanchéité au feu et d'isolation thermique.

Les résultats de l'essai en support de ce rapport d'application étendue permettent d'obtenir un dépassement de temps A pour les classements combinés d'étanchéité au feu et rayonnement de 90 minutes.

Les résultats de l'essai en support de ce rapport d'application étendue permettent d'obtenir un dépassement de temps B pour les classements combinés d'étanchéité au feu et rayonnement de 60, 45, 30, 20 et 15 minutes.

Les données issues de l'essai en support de ce rapport d'application étendue ne permettent pas de calculer le Wext défini dans la norme d'application étendue. En conséquence, les augmentations dimensionnelles permises sont uniquement celles données dans le domaine d'application directe (chapitres 5.4.4.2.1. et 5.4.4.3.2. de ce rapport)

6.7.2. Diminutions des dimensions pour les éléments vitrés résistant au feu avec un classement EW

Les données issues de l'essai en support de ce rapport d'application étendue ne permettent pas de calculer le Wext défini dans la norme d'application étendue. En conséquence, les diminutions dimensionnelles permises sont uniquement celles données dans le domaine d'application directe (chapitres 5.4.4.2.1. et 5.4.4.3.2. de ce rapport)

7 RESTRICTIONS

Les combinaisons des variations de paramètres, octroyées individuellement dans le domaine d'application étendue ci-dessus, sont autorisées conformément au § 4.3 de la norme d'application étendue NBN EN 15254-4 :2019 sous la condition suivante : chaque changement requis pour ces combinaisons est étayé par des preuves obtenues par des essais et/ou par des données d'essai

préexistantes. Dans le cas de ce rapport d'application étendue rédigé sur base d'un seul essai, il n'y a pas de preuves obtenues par des essais et/ou par des données d'essai préexistantes

Ce document de classement ne constitue pas l'approbation de type, l'évaluation, l'homologation ou la certification du produit.