

# RAPPORT DE CLASSIFICATION

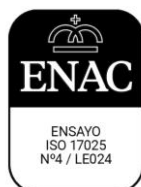
**N°** 119750-001-6-b

<b>CLIENT</b>	Técnicas Expansivas S.L.
<b>ADRESSE</b>	POLIGONO INDUSTRIAL LA PORTALADA II. C/ SEGADOR 13. 26006 LOGROÑO (LA RIOJA) ESPAGNE
<b>OBJET</b>	CLASSIFICATION DE RÉSISTANCE AU FEU SELON EN 13501-2:2023
<b>SPÉCIMEN D'ESSAI</b>	CALFEUTREMENTS DE JOINTS LINÉAIRES <b>RÉF.(*) « PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP »</b>
<b>DATE DE RÉCEPTION</b>	15.10.2025
<b>DATES DE L'ESSAI</b>	20.11.2025
<b>DATE D'ÉMISSION</b>	09.03.2026
<b>DATE DE TRADUCTION</b>	30.04.2026

Technicien responsable
Eñaut Aguirregabiria



- Les résultats du présent rapport ne concernent que le matériau testé.
- Ce rapport ne peut être reproduit sans l'autorisation expresse de FUNDACIÓN TECNALIA R&I, sauf s'il est reproduit dans son intégralité.
- (\* ) Données fournies par le client. FUNDACIÓN TECNALIA R&I ne peut être tenue pour responsable des informations fournies par le client et ces informations ne sont pas couvertes par l'accréditation.
- En cas de litige, la version originale en anglais du rapport sera prise comme référence



## 1. INTRODUCTION

Ce rapport de classification définit la classification de résistance au feu attribuée à des systèmes de calfeutrement de joints linéaires référencés comme « **PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP** » conformément aux procédures établies dans [C].

### 1.1. NORMES DE RÉFÉRENCE

- [A] *EN 1363-1:2020 “Fire resistance tests – Part 1: General Requirements”.*
- [B] *EN 1366-4:2021 “Fire resistance tests for service installations - Part 4: Linear joint seals”.*
- [C] *EN 13501-2:2023 “Fire classification of construction products and building elements - Part 2: Classification using data from fire resistance tests and/or smoke control tests, excluding ventilation services”.*

## 2. DÉTAILS DE L'ÉLÉMENT CLASSÉ

### 2.1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les échantillons référencés comme « **PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP** » sont définis comme des systèmes de calfeutrement de joints linéaires comme indiqué dans [C] 7.5.8.

### 2.2 DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Les éléments, des systèmes de calfeutrement de joints linéaires de référence « **PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP** », sont décrits en détail ci-dessous ou dans les rapports d'essai rattachés à cette classification et énumérés à la section 3.1.

Les principales caractéristiques descriptives ont été fournies par le demandeur.

Ces informations figurent à l'annexe 4 (\*) du rapport d'essai figurant au point 3.1.

**Position de l'échantillon (\*)**

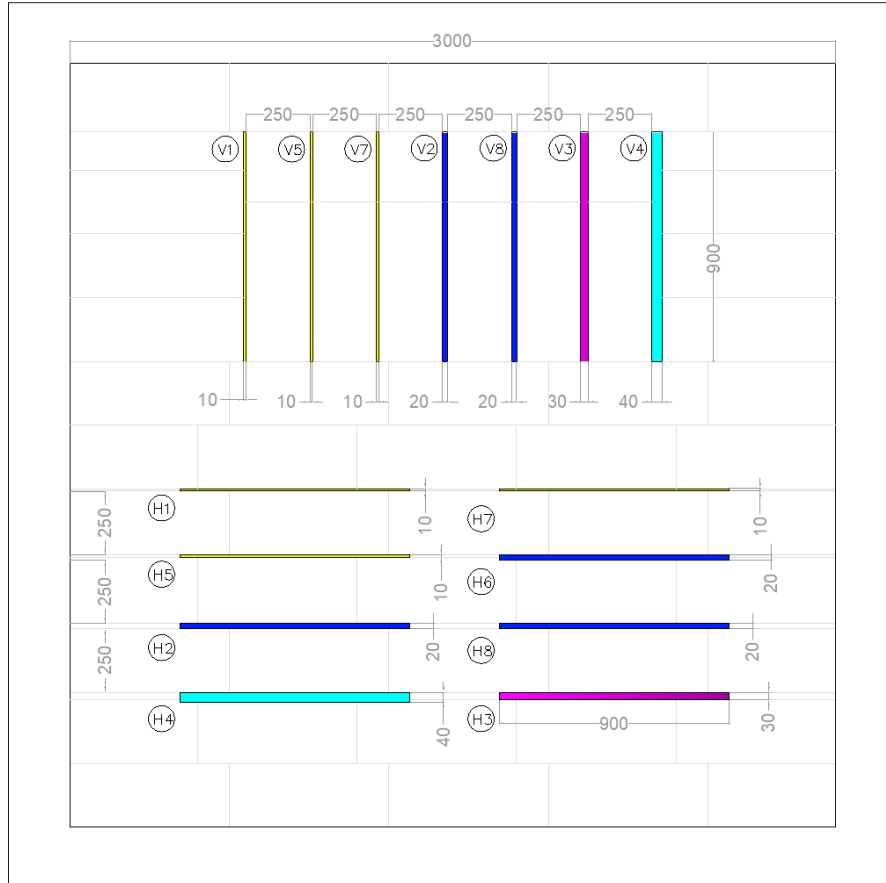


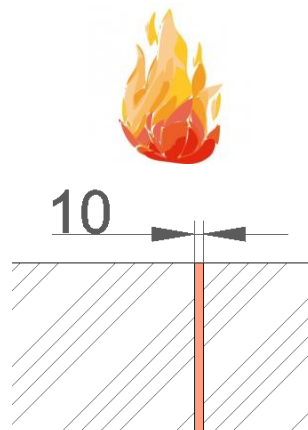
Figure 1 : Configuration des éprouvettes dans le cadre d'essai, face non exposée.

JOINT LINÉAIRE	ORIENTATION	DESCRIPTION
V1	vertical	10 mm x 200 mm PU-FC: ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
V2	vertical	20 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
V3	vertical	30 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
V4	vertical	40 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
H1	horizontal	10 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
H2	horizontal	20 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
H3	horizontal	30 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
H4	horizontal	40 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP

**Description des échantillons (\*) :**

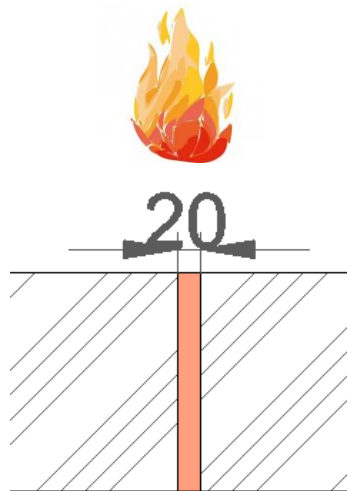
**« Linear joint sealing V1 »**

Type :	Joint linéaire installé sur toute la profondeur de l'élément de construction support (voir détail ci-dessous) constitué de PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Référence	PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Méthode d'application	Application au pistolet à cartouche.
Largeur du joint (mm)	10
Profondeur du joint (mm)	200
Longueur du joint (mm)	900
Orientation du joint	Verticale
Type de fond de joint	Aucun
Profondeur du fond de joint (mm)	Aucune
Sens d'exposition au feu	Spécimen symétrique exposé sur une seule face.



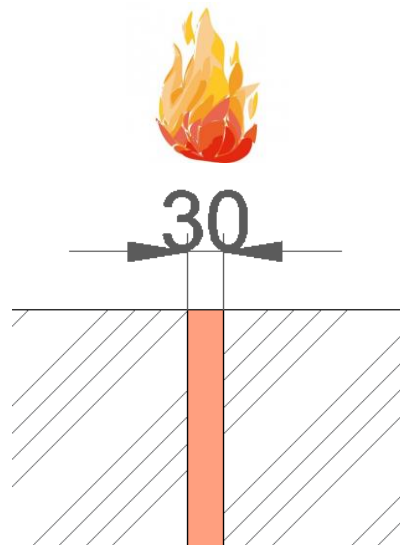
### « Linear joint sealing V2 »

Type :	Joint linéaire installé sur toute la profondeur de l'élément de construction support (voir détail ci-dessous) constitué de PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Référence	PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Méthode d'application	Application au pistolet à cartouche.
Largeur du joint (mm)	20
Profondeur du joint (mm)	200
Longueur du joint (mm)	900
Orientation du joint	Verticale
Type de fond de joint	Aucun
Profondeur du fond de joint (mm)	Aucune
Sens d'exposition au feu	Spécimen symétrique exposé sur une seule face.



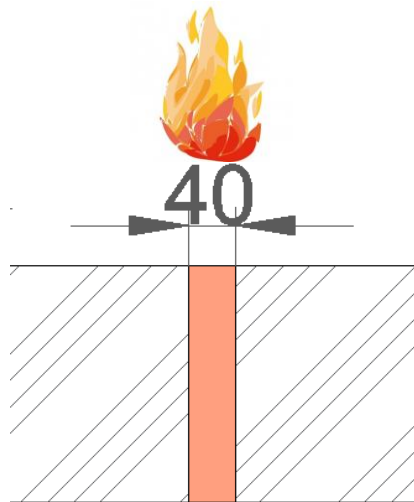
« Linear joint sealing V3 »

Type :	Joint linéaire installé sur toute la profondeur de l'élément de construction support (voir détail ci-dessous) constitué de PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Référence	PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Méthode d'application	Application au pistolet à cartouche.
Largeur du joint (mm)	30
Profondeur du joint (mm)	200
Longueur du joint (mm)	900
Orientation du joint	Verticale
Type de fond de joint	Aucun
Profondeur du fond de joint (mm)	Aucune
Sens d'exposition au feu	Spécimen symétrique exposé sur une seule face.



« Linear joint sealing V4 »

Type :	Joint linéaire installé sur toute la profondeur de l'élément de construction support (voir détail ci-dessous) constitué de PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Référence	PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Méthode d'application	Application au pistolet à cartouche.
Largeur du joint (mm)	40
Profondeur du joint (mm)	200
Longueur du joint (mm)	900
Orientation du joint	Verticale
Type de fond de joint	Aucun
Profondeur du fond de joint (mm)	Aucune
Sens d'exposition au feu	Spécimen symétrique exposé sur une seule face.



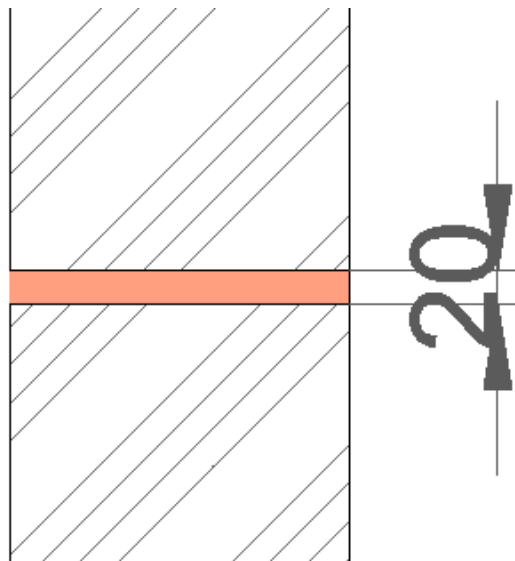
« Linear joint sealing H1 »

Type :	Joint linéaire installé sur toute la profondeur de l'élément de construction support (voir détail ci-dessous) constitué de PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Référence	PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Méthode d'application	Application au pistolet à cartouche.
Largeur du joint (mm)	10
Profondeur du joint (mm)	200
Longueur du joint (mm)	900
Orientation du joint :	Horizontale
Type de fond de joint	Aucun
Profondeur du fond de joint (mm)	Aucune
Sens d'exposition au feu	Spécimen symétrique exposé sur une seule face.



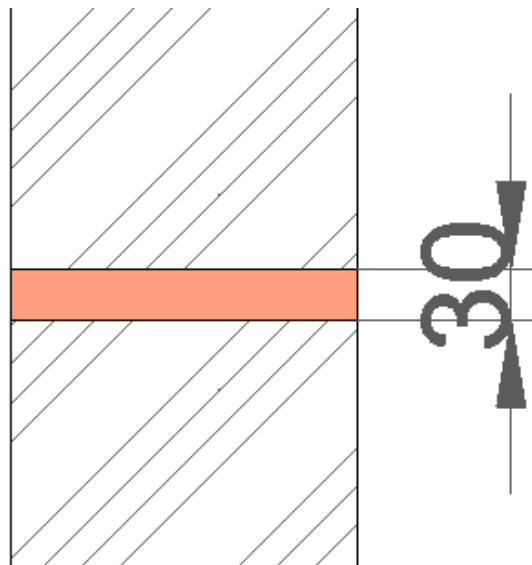
« Linear joint sealing H2 »

Type :	Joint linéaire installé sur toute la profondeur de l'élément de construction support (voir détail ci-dessous) constitué de PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Référence	PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Méthode d'application	Application au pistolet à cartouche.
Largeur du joint (mm)	20
Profondeur du joint (mm)	200
Longueur du joint (mm)	900
Orientation du joint	Horizontale
Type de fond de joint	Aucun
Profondeur du fond de joint (mm)	Aucune
Sens d'exposition au feu	Spécimen symétrique exposé sur une seule face.



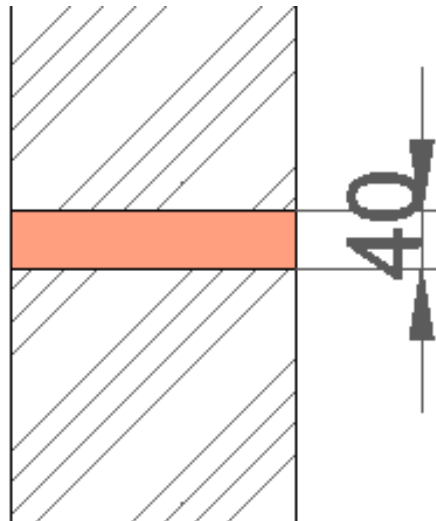
« Linear joint sealing H3 »

Type :	Joint linéaire installé sur toute la profondeur de l'élément de construction support (voir détail ci-dessous) constitué de PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Référence	PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Méthode d'application	Application au pistolet à cartouche.
Largeur du joint (mm)	30
Profondeur du joint (mm)	200
Longueur du joint (mm)	900
Orientation du joint	Horizontale
Type de fond de joint	Aucun
Profondeur du fond de joint (mm)	Aucune
Sens d'exposition au feu	Spécimen symétrique exposé sur une seule face.



« Linear joint sealing H4 »

Type :	Joint linéaire installé sur toute la profondeur de l'élément de construction support (voir détail ci-dessous) constitué de PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Référence	PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP
Méthode d'application	Application au pistolet à cartouche.
Largeur du joint (mm)	40
Profondeur du joint (mm)	200
Longueur du joint (mm)	900
Orientation du joint	Horizontale
Type de fond de joint	Aucun
Profondeur du fond de joint (mm)	Aucune
Sens d'exposition au feu	Spécimen symétrique exposé sur une seule face.





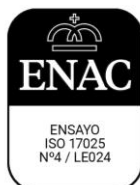
## Montage

L'assemblage du spécimen a été entièrement réalisé par le client.

Date de fin d'assemblage du spécimen : 04/11/2025

Aucune installation ultérieure de service n'a été réalisée sur les spécimens.

Pour toute information complémentaire, se reporter aux détails de construction de l'annexe 1 du rapport d'essai mentionné à la section 3.1. du présent rapport.





### 3. RAPPORT D'ESSAI ET RÉSULTATS D'ESSAI D'APPUI DU CLASSEMENT

#### 3.1 RAPPORTS D'ESSAI

Nom du laboratoire	Nom du demandeur	Numéro de référence du rapport	Méthode d'essai	Date de l'essai
TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	Técnicas Expansivas S.L.	119750-001-1	[B]	20/11/2025

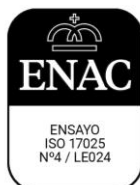
#### 3.2 RÉSULTATS

		« Linear joint V1 »	« Linear joint V2 »
<b>Intégrité (E)</b>		<b>240 min</b>	<b>223 min</b>
Critère de comportement			
Tampon en coton	Flammes ou rougeoiement du tampon en coton.	240 min <sup>(2)</sup>	223 min <sup>(1)</sup>
Flammes soutenues > 10 s	Apparition de flammes soutenues pendant plus de 10 s sur la face non exposée de l'échantillon.	240 min <sup>(2)</sup>	223 min <sup>(1)</sup>
<b>Isolation (I)</b>		<b>240 min</b>	<b>223 min</b>
Critère de comportement			
Température maximale	Ne pas dépasser de 180 °C la température initiale de chaque thermocouple.	240 min <sup>(2)</sup>	223 min <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> : La mesure de ce critère a été interrompue en raison d'un manque d'intégrité, d'une flamme soutenue.

<sup>(2)</sup> : La mesure de ce critère a été interrompue à la demande du client, afin d'arrêter l'essai.

		« Linear joint V3 »	« Linear joint V4 »
<b>Intégrité (E)</b>		<b>134 min</b>	<b>109 min</b>
Critère de comportement			
Tampon en coton	Flammes ou rougeoiement du tampon en coton.	134 min <sup>(1)</sup>	109 min <sup>(1)</sup>
Flammes soutenues > 10 s	Apparition de flammes soutenues pendant plus de 10 s sur la face non exposée de l'échantillon.	134 min	109 min





<b>Isolation (I)</b>		<b>134 min</b>	<b>109 min</b>
----------------------	--	----------------	----------------

<b>Critère de comportement</b>			
Température maximale	Ne pas dépasser de 180 °C la température initiale de chaque thermocouple.	134 min <sup>(1)</sup>	109 min <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> : La mesure de ce critère a été interrompue en raison d'un manque d'intégrité, d'une flamme soutenue.

<b>Intégrité (E)</b>		<b>« Linear joint H1 » 240 min</b>	<b>« Linear joint H2 » 240 min</b>
----------------------	--	--	--

<b>Critère de comportement</b>			
Tampon en coton	Flammes ou rougeoiement du tampon en coton.	240 min <sup>(1)</sup>	240 min <sup>(1)</sup>
Flammes soutenues > 10 s	Apparition de flammes soutenues pendant plus de 10 s sur la face non exposée de l'échantillon.	240 min <sup>(1)</sup>	240 min <sup>(1)</sup>

<b>Isolation (I)</b>		<b>240 min</b>	<b>240 min</b>
----------------------	--	----------------	----------------

<b>Critère de comportement</b>			
Température maximale	Ne pas dépasser de 180 °C la température initiale de chaque thermocouple.	240 min <sup>(1)</sup>	240 min <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> : La mesure de ce critère a été interrompue à la demande du client, afin d'arrêter l'essai.

<b>Intégrité (E)</b>		<b>« Linear joint H3 » 154 min</b>	<b>« Linear joint H4 » 126 min</b>
----------------------	--	--	--

<b>Critère de comportement</b>			
Tampon en coton	Flammes ou rougeoiement du tampon en coton.	154 min <sup>(1)</sup>	126 min <sup>(1)</sup>
Flammes soutenues > 10 s	Apparition de flammes soutenues pendant plus de 10 s sur la face non exposée de l'échantillon.	154 min	126 min

<b>Isolation (I)</b>		<b>154 min</b>	<b>126 min</b>
----------------------	--	----------------	----------------

<b>Critère de comportement</b>			
Température maximale	Ne pas dépasser de 180 °C la température initiale de chaque thermocouple.	154 min <sup>(1)</sup>	126 min <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> : La mesure de ce critère a été interrompue en raison d'un manque d'intégrité, d'une flamme soutenue.



## 4. CLASSIFICATION ET CHAMP D'APPLICATION

### 4.1 RÉFÉRENCE DE CLASSIFICATION

Cette classification a été effectuée conformément au chapitre 7 de [C].

### 4.2. CLASSIFICATION

Selon [C], les joints linéaires référencés « **PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP** » ont obtenu la classification suivante :

V1 : 10 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP

<b>EI</b>									<b>240</b>
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

<b>E</b>									<b>240</b>
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	------------

**Classification de résistance au feu : EI 240-V-X-F-W 10 à W 10**

V2 : 20 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP

<b>EI</b>								<b>180</b>	
-----------	--	--	--	--	--	--	--	------------	--

<b>E</b>								<b>180</b>	
----------	--	--	--	--	--	--	--	------------	--

**Classification de résistance au feu : EI 180-V-X-F-W 10 à W 20**

V3 : 30 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP

<b>EI</b>							<b>120</b>		
-----------	--	--	--	--	--	--	------------	--	--

<b>E</b>							<b>120</b>		
----------	--	--	--	--	--	--	------------	--	--

**Classification de résistance au feu : EI 120-V-X-F-W 10 à W 30**



V4 : 40 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP

EI							90		
----	--	--	--	--	--	--	----	--	--

E							90		
---	--	--	--	--	--	--	----	--	--

**Classification de résistance au feu : EI 90-V-X-F-W 10 à  
W 40**

H1 : 10 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP  
H2 : 20 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP

EI									240
----	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

E									240
---	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

**Classification de résistance au feu : EI 240-T-X-F-W 10 à  
W 20**

H3 : 30 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP  
H4 : 40 mm x 200 mm PU-FC : ESPUMA DE POLIURETANO FIRESTOP

EI							120		
----	--	--	--	--	--	--	-----	--	--

E							120		
---	--	--	--	--	--	--	-----	--	--

**Classification de résistance au feu : EI 120-T-X-F-W 10 à  
W 40**





### 4.3 CHAMP D'APPLICATION DIRECTE

Le champ d'application directe des résultats d'essai concerne les modifications qui peuvent être effectuées sur un échantillon après un essai de résistance au feu avec un résultat satisfaisant. Ces variations peuvent être saisies automatiquement sans que le demandeur n'ait besoin d'obtenir des évaluations, des calculs ou des approbations supplémentaires.

Paramètre	Variation autorisée	Échantillon testé
Ouvrage de support.	Construction rigide en béton cellulaire, béton, blocs et maçonnerie de densité et d'épaisseur égales ou supérieures	Épaisseur : 200 mm Densité : 550 kg/m <sup>3</sup>
Dimensions générales	Augmentation de la profondeur du système de calfeutrement. Diminution de la largeur du joint.	Profondeur de 200 mm. Joints V1, H1 : largeur de 10 mm Joints V2, H2 : largeur de 20 mm Joints V3 et H3 : largeur de 30 mm. Joints V4 et H4 : largeur de 40 mm

*Toute modification qui n'a pas été expressément incluse dans les sections ci-dessus ne sera pas prise en compte aux fins d'éventuels changements sans l'autorisation expresse supplémentaire requise.*

## 5. LIMITATIONS

Ce document de classification ne constitue pas une approbation de type ou une certification de produit.

