

BUtgb vzw - **UBAtc** asbl



REVÊTEMENTS DE FAÇADES

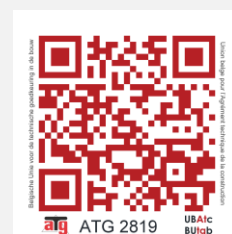
SYTÈMES DE REVÊTEMENT DE FAÇADE – VÊTURE ISOLANTE

ISOSYSTEMS

Valable du 23/06/2026 au 22/06/2031

Titulaire d'agrément et distributeur :

Wall & Façade Solutions srl
Malmedyer Weg, 62
4770 Amel/Schoppen
Tél. : +32 (0)80 34 80 00
Site web : www.isosystems.be



Un agrément technique concerne une évaluation favorable d'un produit de construction par un opérateur d'agrément compétent, indépendant et impartial désigné par l'UBAtc pour une application bien spécifique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit :

- identification des propriétés pertinentes du produit en fonction de l'application visée et du mode de pose (ou de mise en œuvre),
- conception du produit,
- fiabilité de la production.

L'agrément technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du produit soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du produit à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un opérateur de certification compétent, indépendant et impartial.

L'agrément technique et la certification de la conformité du produit à l'agrément technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

Sauf disposition contraire, l'agrément technique ne traite pas de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires ni de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Opérateurs d'agrément



Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Sint-Stevens-Woluwe
info@buildwise.be - www.buildwise.be



SECO Belgium

Siège social : Rue des Colonies 56 boîte 10 1000
Bruxelles
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Opérateur de certification



BCCA

Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bccca.be - www.bccca.be



AVANT-PROPOS

Ce document concerne une modification du texte d'agrément ATG 2819, valable du 28/03/2025 au 27/03/2030. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente	
–	Extension de l'application aux ossatures métalliques et en bois.
–	Corrections rédactionnelles.

Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.butgb-ubatc.be).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée en scannant le code QR figurant sur la page de garde.

 Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.



REFERENCES NORMATIVES ET AUTRES

AGCR-RGAC	2022-06-30	Règlement Général d'Agrément et de Certification de l'UBAtc
NIT 279	2021	Revêtements durs sur isolation extérieure (ETICS avec revêtements durs)
NIT 295	2025	Détails de référence pour ETICS - Rénovation
NBN EN 206:2013+A2	2021	Béton - Spécification, performances, production et conformité
NBN B 15-001	2026	Béton - Spécification, performances, production et conformité - Complément national à la NBN EN 206:2013+A2:2021
NBN EN 771-x+A1	2015	Spécification pour éléments de maçonnerie
NBN B 23-004	2021	Plaquettes en terre cuite - Caractéristiques et exigences de performance
NBN EN 14411	2016	Carreaux céramiques - Définitions, classification, caractéristiques, évaluation et vérification de la constance de performance et marquage
NBN EN 998-2	2016	Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Partie 2: Mortiers de montage des éléments de maçonnerie
NBN EN ISO/IEC 17067	2013	Évaluation de la conformité - Éléments fondamentaux de la certification de produits et lignes directrices pour les programmes de certification de produits (ISO/IEC 17067:2013, Version corrigée 2021-09)
NBN EN ISO 12572	2001	Performance hygrothermique des matériaux et produits pour le bâtiment - Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau (ISO 12572:2001)
NBN EN 12371	2010	Méthodes d'essai pour pierres naturelles - Détermination de la résistance au gel
NBN EN 12865	2001	Performance hygrothermique des composants et parois de bâtiments - Détermination de la résistance à la pluie battante des systèmes de murs extérieurs sous pression d'air pulsatoire
NBN EN 13501-1	2010	Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1: Classement à partir des données d'essais de réaction au feu
NBN EN 13755	2008	Méthodes d'essai pour pierres naturelles - Détermination de l'absorption d'eau à la pression atmosphérique
NBN EN ISO 16535	2019	Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'absorption d'eau à long terme par immersion
NBN B 62-400	2016	Hygrothermie des bâtiments - Détermination de la résistance aux sollicitations hygrothermiques des revêtements durs encollés sur isolation extérieure - Méthode d'essai
NBN EN ISO 6946	2017	Composants et parois de bâtiments - Résistance thermique et coefficient de transmission thermique - Méthodes de calcul

NBN EN ISO 6946 ANB	2024	Composants et parois de bâtiments - Résistance thermique et coefficient de transmission thermique - Méthodes de calcul - Annexe Nationale
EAD 040914-00-0404	2018	Veture kits – prefabricated units for external wall insulation and their fixing devices
EAD 330196-01-0604	2016	Plastic anchors for fixing of ETICS with rendering
STS 23.1	2015	Spécifications techniques – Constructions en ossature bois

1 Informations concernant les performances du système et des composants décrits dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi

A la demande du titulaire d'agrément, les performances décrites ci-après ont été évaluées par l'opérateur d'agrément dans le cadre de la procédure d'agrément.

Le titulaire d'agrément est tenu de respecter les résultats de l'examen repris dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi pour déterminer les performances des composants et du système utilisés pour la commercialisation. Au besoin, il doit les adapter. Faute d'initiative du titulaire à cet égard, l'UBAtc asbl ou l'opérateur peut prendre une initiative.

Le système, décrit dans cette déclaration d'aptitude à l'emploi, doit être mis en œuvre par des entrepreneurs spécialisés conformément à la description présentée.

2 Objet

Cet agrément technique concerne un système de vêtture isolante destiné au revêtement des murs présents du côté exposé au climat extérieur.

Ce système de vêtture isolante présente la composition suivante :

- Des éléments standards et spéciaux, fabriqués en usine, constitués d'une couche de parement en plaquettes de terre cuite ou en pierre bleue sertie dans un panneau rigide de mousse polyuréthane (PUR) sans CFC ni HCFC (expansion au n-pentane) ;
- Des fixations mécaniques traversantes, disposées dans les joints du parement, placées in-situ, leurs têtes étant rendues invisibles par un joint de finition.

2.1 Méthode de fixation

Ce système de vêtture isolant doit être fixé au support au moyen de fixations mécanique ponctuelles (clous, vis, ancrages ou autres fixations ponctuelles similaires) à travers la couche d'isolant. L'action du vent est entièrement reprise par la fixation mécanique. Les panneaux de vêtture isolante peuvent être collés, par bandes avec une bande continue de colle sur le pourtour des panneaux. La colle contribue à une planéité suffisante du support, limite les déformations du système de vêtture isolante (par exemple, les déformations dans le plan ou le tuilage) et empêche la circulation de l'air derrière les panneaux de vêtture isolante.

Déterminer la méthode de fixation est nécessaire afin de dimensionner correctement le système de vêtture isolante soumis à l'action du vent et à des contraintes de cisaillement (poids propre). Dans le cas d'une fixation au moyen de fixations ponctuelles par exemple, le nombre de fixations doit être calculé en fonction de l'action du vent (voir § 9.8.2).

2.2 Composition du système de vêtture

Le système de vêtture isolante, appliqué avec les composants auxiliaires conformément aux directives de mise en œuvre du fabricant, se compose comme décrit au Tableau 1.

Tableau 1 – Composition du système de vêtture isolante

Méthode de fixation		Au moyen de fixations ponctuelles
Panneau	Parement	Plaquettes en terre cuite Plaquettes céramiques Dalles/plaquettes en pierre bleue
	Isolant	Mousse de polyuréthane
	Sable	Sable de quartz

Fixation	Cheville et vis	SDF-S, SDP-S, WS L-G SDF-S plus 8 UB – Vis « Turbo » HS 6 MS 6
	Rondelle	Rondelle « ISO-fixation »
Raccord	Mousse	Mousse PUR « ISOSYSTEMS »
	Mortier	Mortier-colle « ISOSYSTEMS »

3 Application

Ce système de vêtiture isolante est destiné à être appliqué sur des murs extérieurs verticaux, en construction neuve ou en rénovation, ainsi que sur des surfaces horizontales et inclinées non exposées à la pluie, constitués de :

- Béton léger et lourd (NBN EN 206 & NBN B 15-001) sous marquage BENOR ou équivalent ;
- Eléments préfabriqués en béton ;
- Eléments de maçonnerie (NBN EN 771-x+A1) cimentée ou non ;
- Ossature métallique panneautée ;
- Ossature en bois (STS 23.1).

Les supports en béton léger et lourd, en éléments préfabriqués en béton ou en éléments de maçonnerie cimentée ou non peuvent comprendre un revêtement minéral (carreaux céramiques, pierre naturelle).

Pour autant que les exigences suivantes soient satisfaites :

- Pente : 0° (verticale) et 90° (horizontal, en plafond, protégée) ;
- Supports autres qu'ossatures en bois :
 - Étanchéité à l'air : classe L1 ou supérieure ;
 - Classe de climat intérieur :
 - o Classes I, II et III pour les panneaux avec plaquettes en terre cuite ou céramiques dont la résistance à la diffusion de vapeur d'eau $S_{d,parement jointoyé}$ est inférieure à 2 m ;
 - o Classes I et II pour les panneaux avec plaquettes céramiques dont la résistance à la diffusion de vapeur d'eau $S_{d,parement jointoyé}$ est inférieure à 8 m ;
 - o Classe I pour les panneaux avec revêtement en pierre naturelle.

Il convient de réaliser une étude hygrothermique afin d'évaluer le risque de condensation interne dans les autres cas (classe IV par exemple).

- Plinthe : application du système de vêtiture isolante à partir d'une hauteur d'au plus 50 cm en-dessous du niveau du sol extérieur, sur des constructions non exposées aux sels de déverglaçage OU à une distance d'au moins 6 m des zones traitées par des sels de déverglaçage.
- Ossatures en bois :
 - Étanchéité à l'air : classe L2 ;
 - Classe de climat intérieur : classes I, II et III pour les panneaux avec plaquettes en terre cuite ou plaquettes céramiques dont la résistance à la diffusion de vapeur d'eau $S_{d,parement jointoyé}$ est inférieure à 2 m, avec présence d'un pare-vapeur de $s_d \geq 10$ m du côté intérieur de l'ossature ;
 - Il convient de réaliser une étude hygrothermique afin d'évaluer le risque de condensation interne dans les autres cas (classe de climat intérieur IV par exemple) ;
 - Plinthe : application du système de vêtiture isolante à partir d'une hauteur d'au moins 30 cm au-dessus du sol, avec aménagement d'une zone de gravillons d'au moins 30 cm de large aux abords du bâtiment ;
 - Étanchéité à la pluie : pression d'étanchéité à l'eau d'au plus 300 Pa ;
 - Condensation interne : résistance thermique du système d'isolation par l'extérieur supérieure à 150 % de la résistance thermique de l'ossature en bois ;

- Condensation estivale : avec un parement dont l'absorption d'énergie du parement $\alpha_e \leq 0,70$, le risque est considéré comme minime. Dans le cas contraire, il convient d'effectuer une étude afin d'évaluer le risque de condensation inversée.

Le système de vêtture isolante n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la paroi.

Dans le cas de bâtiments sans ossature en bois, ce système de vêtture isolante peut être appliqué sur des bâtiments moyens et bas ($h \leq 25$ m, voir § 9.2) et jusqu'à une hauteur correspondant à la valeur de calcul maximale admissible de l'action du vent reprise au Tableau 2 (voir § 9.8).

Dans le cas de bâtiments avec ossature en bois, l'application est limitée aux habitations unifamiliales (aucune réaction au feu n'a été déterminée à cet égard, AR du 12/07/2012, voir § 9.2) et jusqu'à une hauteur correspondant à la valeur de calcul maximale admissible de l'action du vent reprise au Tableau 2 (voir § 9.8) avec un maximum de 10 m.

Tableau 2 – Valeur de calcul maximale admissible de l'action du vent ⁽¹⁾ [Pa]

Vêtture isolante	Par fixation au moyen de fixations ponctuelles
Isosystems	≤ 2.800 ⁽²⁾
⁽¹⁾ pour la correspondance avec la hauteur, voir NIT 279, Tableau I4.	
⁽²⁾ fonction du nombre d'ancrages (min.9 par m ²), voir § 9.8.2	

4 Identification des composants principaux du système commercialisés par le titulaire d'agrément

4.1 Composants principaux certifiés par l'opérateur de certification

4.1.1 Portée

Les composants suivants sont commercialisés par le titulaire d'agrément ou par le distributeur belge et sont certifiés par l'opérateur de certification suivant le schéma de certification de produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

4.1.2 Panneau de vêtture

Les panneaux comportent un parement de plaquettes en terre cuite serties dans une plaque d'isolant rigide (type : Gebrik ou Gecaro) ou un parement à joint creux de dalles/plaquettes en pierre bleue serties dans une plaque d'isolant rigide (type : Wall Base). Les panneaux ont une longueur allant de 1000 mm à 1500 mm et une largeur de 500 mm à 750 mm. Les dimensions des panneaux standards sont données au Tableau 3. Leur masse varie entre 25 kg et 50 kg, selon le type de panneaux, de la nature du parement et de l'épaisseur du parement.

Pour les panneaux avec parement en terre cuite, des éléments spéciaux (format réduit ou d'angle), sont réalisés à partir des éléments standards.

Pour les panneaux avec parement en terre cuite, les éléments de format réduit sont modulés en longueur avec un pas égal à une demi-longueur de plaquette. La longueur des éléments de format réduit varie entre la longueur d'une plaquette et la longueur de référence donnée au Tableau 3.

Pour les panneaux avec parement en terre cuite, les éléments d'angle sont réalisés par collage sur coupes d'onglet. Différentes configurations existent :

- Type HE : angle sortant, rapport d'aile de 1/e à 3/3 où e = épaisseur du panneau ;
- Type EF : retour de baie, rapport d'aile de 1/e à 3/3 ;
- Type ST : coin de linteau, rapport d'aile de 1/e à 3/3 ;
- Type RE : coin à joint droit, rapport d'aile de 1/e à 3/3 ;
- Type UE : coin en forme de U, sur mesure.

Ces éléments d'angle peuvent également être réalisés à partir d'angles en PUR, de plusieurs dimensions standards. Ces éléments sont parés de plaquettes (type PUE) d'angle moulées (ER) ou assemblées (KR) qui sont collées sur chantier ou à l'usine, avec chevauchement sur le panneau adjacent. Des dimensions non standards d'angle en PUR peuvent être réalisées sur commande spéciale.

Pour les panneaux avec parement en pierre bleue, des éléments spéciaux (format réduit), sont réalisés à partir des éléments standards.

Tableau 3 – Dimensions nominale des panneaux de vêtire isolante

Type de panneau	Longueur	Largeur	Epaisseur (épaisseur isolant)
	[mm]	[mm]	[mm]
Gebrik	1350	675	60 (≥ 40 ⁽¹⁾)
	1375	688	
	1391	715	
	1200	600	
Gecaro	1375	688	
WALL BASE	1200	600	60 (≥ 40)

⁽¹⁾ L'épaisseur d'isolant minimale est de 38 mm en cas de panneaux de vêtire isolante avec un parement en briques « moulées-main ».

4.1.2.1 Parement

Le parement des panneaux de vêtire peut être constitué de plaquettes en terre cuite selon la norme NBN B 23-004, de plaquettes céramiques selon la norme NBN EN 14411 ou de dalles/plaquettes en pierre bleue couvertes par un ATG/H.

Le Tableau 4 donne les différents formats et les caractéristiques des plaquettes en terre cuite.

Le Tableau 5 donne les différents formats et les caractéristiques des plaquettes céramiques.

Les plaquettes en terre cuite et les plaquettes céramiques sont disponibles en plusieurs couleurs (blanc, brun, crème, gris, jaune, noir, rouge, saumon) et finitions (emmaillé, engobé, flammé, lisse, lisse et sablée, moulée-main, (fort) nervuré, (fort) nervuré et sablé, nuancé, « Nostalgie », « Wasserstrich », « Wire-Cut »).

L'intégration de plaquettes jusqu'à 30 mm d'épaisseur est possible pour créer des reliefs.

Le Tableau 6 donne les différents formats et les caractéristiques des dalles/plaquettes en pierre bleue. Différentes finitions sont disponibles : adouci bleu clair, écuré, scié, clivé, aspect granuleux ou « Flammé ». D'autres dimensions et finitions sont possibles, selon les souhaits du constructeur.

4.1.2.2 Couche d'isolant

L'isolant est en mousse de polyuréthane (polyol + isocyanate) expansée au n-pentane dans un moule au format des panneaux. Le fond du moule est tapissé par le parement qui, après le temps de prise de la mousse polyuréthane, est serti dans la mousse rigide. Les principales caractéristiques de la couche d'isolant sont données au Tableau 7.

4.1.2.3 Sable

La couche de quartz renforce la cohésion entre le revêtement dur et la mousse PUR et forme une couche dure dans les joints en retrait entre les plaquettes. Elle est déposée sur la surface de pose et entre le revêtement dur dans le fond de moule.

4.2 Composants principaux non certifiés par l'opérateur de certification

4.2.1 Portée

Les composants mentionnés ci-après sont présentés sous la responsabilité du titulaire d'agrément ou sont commercialisés par son distributeur belge et sont certifiés par un tiers selon le schéma de certification de produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

4.2.2 Fixation

4.2.2.1 Cheville et vis

Pour l'application sur les supports autres que les ossatures en bois et métalliques, les vis et chevilles, fournies sous la marque ISOSYSTEMS, sont de type :

- Pour les panneaux avec parement en terre cuite : « SDF-S », « SDP-S » ou « WS L-G » ;
- Pour les panneaux avec parement en pierre bleue : « SDF-S plus 8 UB » ou « Turbo ».

Les vis, sauf le type « Turbo » sont en acier galvanisé ou inoxydable et leur tête est fraisée avec empreinte TORX, associée à une cheville en nylon à collerette conique. Les vis « Turbo » sont des vis auto-taraudeuse en acier galvanisé avec empreinte TORX, sans cheville.

Pour l'application sur ossature en bois, les fixations utilisées sont des vis à bois « HS 6 » avec tête fraisée, bichromatée avec des douilles de protection Dhülse en polyamide Ø 8 (cuvette conique Ø 12 mm).

Pour l'application sur ossature métallique, les fixations utilisées sont les vis « MS 6 ».

Le type de support influence la longueur d'ancrage et le type de fixation. En cas de support douteux, il est conseillé d'effectuer un essai d'arrachement sur chantier.

Le Tableau 8 donne des valeurs admissibles à titre indicatif. Pour les supports autres que les ossatures en bois ou métalliques, la longueur d'ancrage doit être au minimum de 70 mm pour les vis de type « SDF-S », « WS L-G », « SDF-S plus 8 UB » ou « Turbo » et de 110 mm pour les vis de type « SDP-S ». Pour les ossatures en bois et métalliques, les fixations ont une longueur d'ancrage de minimum 15 mm.

4.2.3 Rondelle

Les rondelles « ISO-fixation » assurent la continuité de l'isolation thermique du système de vêtiture isolante. Elles sont serties dans le panneau aux endroits prévus pour les fixations. Au montage, elles accueillent les têtes des chevilles et vis, puis sont bouchées avec un bouchon de polystyrène.

Les rondelles « ISO-fixation » sont en option pour les panneaux avec plaquettes en terre cuite, selon le choix du client et/ou la prestation technique.

4.3 Composants principaux du système non certifiés

4.3.1 Portée

Les composants mentionnés ci-après sont présentés sous la responsabilité du titulaire d'agrément ou sont commercialisés par son distributeur belge, mais ne sont pas certifiés selon le schéma de certification de produit 5 de la NBN EN ISO/IEC 17067.

4.3.2 Raccord (mousse et mortier)

Le raccord entre les panneaux constituant le système de vêtiture isolante doit être réalisé à l'aide d'une mousse polyuréthane mono-composant de marque « ISOSYSTEMS » (type PUB).

Pour les panneaux avec parement en terre cuite, les plaquettes utilisées dans le raccord entre les panneaux constituant le système de vêtiture isolante sont fixées à l'aide d'un mortier-colle de la marque « ISOSYSTEMS » à base de polyuréthane à 3 composants (type MC3) et de ciment, exempt de solvant (type ISOCOL 1, 2 ou 3).

Pour les panneaux avec parement en pierre bleue, un fond de joint est ensuite appliqué entre les pierres et à la jonction des panneaux pour le rejointoiement. Un mastic de finition est enfin appliqué pour réaliser l'étanchéité des joints creux entre les pierres et à la jonction des panneaux.

Exclusivement pour les panneaux avec plaquettes (terre cuite ou pierre bleue), la finition est réalisée avec un mortier de rejointoiement.

4.3.3 Bande d'étanchéité précomprimée

La bande d'étanchéité précomprimée est une bande d'étanchéité précomprimée résistante aux pluies battantes (jusqu'à 600 Pa) qui doit être utilisée pour sceller les connexions du système de vêtiture isolante avec d'autres parties du bâtiment (telles que les fenêtres et les portes).

Les caractéristiques de la bande d'étanchéité sont données au Tableau 9.

5 Identification d'autres composants du système (composants auxiliaires)

Les composants suivants, non examinés dans le cadre de l'examen d'agrément, complètent le système de vêtiture isolant. Ces composants, qui entrent en contact direct avec le système de vêtiture isolante, doivent néanmoins être distribués avec l'approbation du titulaire d'agrément :

- Plaques bois-ciment (épaisseur 18 mm min., classe de réaction A2-S1,d0 au moins, masse volumique de 1250 kg/m³ environ et résistance à la compression > 12 N/mm ;
- Plaque d'isolant rigide en PU de performances équivalentes à la mousse utilisée pour les panneaux, collée en usine, d'une épaisseur maximale de 120 mm ;
- Profilé de départ en aluminium (ISO-ALU 6 à ISO-ALU 14 et ISO-ALU 16P à ISO-ALU 30P) ;
- Rondelle D-Teller de diamètre 60 mm ;
- Rondelle D-Hülse K;
- Mastic élastomère pour étanchéité ;
- Bouchons en polystyrène à poser sur les têtes de vis lorsque les rondelles « ISO-fixation » sont utilisées.

Tableau 4 – Dimensions et caractéristiques des plaquettes en terre cuite

Dimensions	Valeur							
Type	5	6	8	13	51	61	71	GC
Longueur L[mm]	240							265
Largeur l [mm]	52	65 66	89	130	52	65 66	71	128
Épaisseur d [mm]	15 – 20							
Surface maximale [cm ²]	320							
Dispersion dimensionnelle ⁽¹⁾ (L ; l ; d) [mm] (NBN EN 772-16)								
Plaquettes extrudées	+1/-2 ⁽²⁾ ; +1/-2 ; +1/-2							
Plaquettes moulées-mains	+1/-5 ; +1/-3 ; +1/-2							
Planéité face de pose [mm] (NBN EN 772-20)	± 2							
Parallélisme face de pose [mm] (NBN EN 772-16)	≤ 3							
⁽¹⁾	définition dans la NBN B 23-004.							
⁽²⁾	lorsque la longueur est supérieure à 330 mm (format long), la dispersion dimensionnelle sur la longueur est +1/-4.							

Tableau 4 (suite 1) – Dimensions et caractéristiques des plaquettes en terre cuite

Dimensions	Valeur						
Type	R4	R5	R6	UK	WF	UKKP	WFKP
Longueur L [mm]	440			215		102,5	
Largeur l [mm]	40	50	65	65	50	65	50
Épaisseur d [mm]	15 – 20						
Surface maximale [cm ²]	320						
Dispersion dimensionnelle ⁽¹⁾ (L ; l ; d) [mm] (NBN EN 772-16)							
Plaquettes extrudées	+1/-2 ⁽²⁾ ; +1/-2 ; +1/-2						
Plaquettes moulées-mains	+1/-5 ; +1/-3 ; +1/-2						
Planéité face de pose [mm] (NBN EN 772-20)	± 2						
Parallélisme face de pose [mm] (NBN EN 772-16)	≤ 3						

(1) définition dans la NBN B 23-004.
(2) lorsque la longueur est supérieure à 330 mm (format long), la dispersion dimensionnelle sur la longueur est +1/-4.

Tableau 4 (suite 2) – Dimensions et caractéristiques des plaquettes en terre cuite

Caractéristique	Valeur	
Absorption d'énergie α_e (NBN EN 410) ou indice de clarté IC (NBN EN ISO 11664-3)	orientation de la façade	
épaisseur de la plaquette :	E-S-O	NO-N-NE
≥ 20 mm	$\alpha_e \leq 0,85$ et/ou IC ≥ 10 ⁽³⁾	pas de limitation
< 20 mm	$\alpha_e \leq 0,70$ et/ou IC ≥ 25 ⁽³⁾	
Masse volumique brute [kg/m³] (NBN EN 772-13)	≤ 2.400 ⁽⁴⁾	
Classe de taux initiale d'absorption d'eau (PTV 23-002)	IW1 / IW2 / IW3 / IW4	
Résistance au gel (NBN B 23-101)	Résistance élevée au gel	
Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau μ (NBN EN 1745)		
Masse volumique brute :		
< 1800 kg/m³	5– 10 (valeur tabulée)	
1800 kg/m³- 2400 kg/m³	50 – 100 (valeur tabulée)	
⁽³⁾	des couleurs plus foncées (α_e plus élevé) peuvent être autorisées si une étude spécifique de la situation est réalisée.	
⁽⁴⁾	ceci correspond à une masse surfacique maximale d'environ 50 kg/m².	

Tableau 5 – Dimensions et caractéristiques des plaquettes céramiques

Dimensions	Valeur							
Type	5	6	8	13	51	61	71	GC
Longueur L [mm]	240							265
Largeur l [mm]	52	65 66	89	130	52	65 66	71	128
Épaisseur d [mm]	15 – 20							
Surface maximale [cm²]	340							
Tolérances dimensionnelles (L ; l ; d) [mm] (NBN EN ISO 10545-2)	+1/-2 ⁽¹⁾ ; +1/-2 ; +1/-2							
Planéité face de pose [mm] (NBN EN ISO 10545-2)	± 2							
⁽¹⁾ lorsque la longueur est supérieure à 330 mm (format long), la dispersion dimensionnelle sur la longueur est +1/-4.								

Tableau 5 (suite 1) – Dimensions et caractéristiques des plaquettes céramiques

Dimensions	Valeur						
Type	R4	R5	R6	UK	WF	UKKP	WFKP
Longueur L [mm]	440			215		102,5	
Largeur l [mm]	40	50	65	65	50	65	50
Épaisseur d [mm]	15 – 20						
Surface maximale [cm²]	340						
Tolérances dimensionnelles (L ; l ; d) [mm] (NBN EN ISO 10545-2)	+1/-2 ⁽¹⁾ ; +1/-2 ; +1/-2						
Planéité face de pose [mm] (NBN EN ISO 10545-2)	± 2						
⁽¹⁾ lorsque la longueur est supérieure à 330 mm (format long), la dispersion dimensionnelle sur la longueur est +1/-4.							

Tableau 5 (suite 2) – Dimensions et caractéristiques des plaquettes céramiques

Caractéristique	Valeur	
Absorption d'énergie α_e (NBN EN 410) ou indice de clarté IC (NBN EN ISO 11664-3)	orientation de la façade	
épaisseur de la plaquette :	E-S-O	NO-N-NE
≥ 20 mm	$\alpha_e \leq 0,85$ et/ou IC ≥ 10 ⁽²⁾	pas de limitation
< 20 mm	$\alpha_e \leq 0,70$ et/ou IC ≥ 25 ⁽²⁾	
Masse volumique brute [kg/m³] (NBN EN ISO 10545-3)	≤ 2.400 ⁽³⁾	
Absorption d'eau (NBN EN 14411 et NBN ISO EN 10545-3)	Ala – Allb / Bla – Bllb	
Résistance au gel (NBN B 27-009+A2)	Résistance élevée au gel	
Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau μ ()	50 – 300 (valeur tabulée)	
⁽²⁾ des couleurs plus foncées (α_e plus élevé) peuvent être autorisées si une étude spécifique de la situation est réalisée.		
⁽³⁾ ceci correspond à une masse surfacique maximale d'environ 50 kg/m².		

Tableau 6 – Dalles et plaquettes en pierre bleue

Caractéristique	Valeur				
Type	Dalle – WB2	Dalle – WB4 H	Dalle – WB4 V	Dalle – WB4 chanfrein	Plaquette – WB5
Longueur [mm]	591	591	291	591	390
Largeur [mm]	591	291	591	191 / 391	50
Épaisseur d [mm]	15 – 20				
Surface maximale [cm ²]	3500				
Absorption d'eau [%] (NBN EN 13755)	0,10 (moyenne)				
Résistance au gel (NBN EN 12371)	Nc = 168 cycles (sur 168 maximum).				

Tableau 7 – Couche d'isolant

Caractéristique	Valeur
Couleur	jaune
Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)	Euroclasse E
Densité apparente [kg/m ³] (NBN EN 1602)	≥ 35
Conductivité thermique λ_D [W/m.K] (NBN EN 12667 & NBN EN 12939)	0,029

Épaisseur [mm] (NBN EN 823)	Env. 40
Stabilité dimensionnelle (48 h, 70 °C et 90 % H.R.) [%] (NBN EN 1604)	$\Delta\epsilon_i$ et $\Delta\epsilon_b \leq 5$ $\Delta\epsilon_d \leq 10$ ⁽¹⁾
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle [kg/m²] (NBN EN ISO 16535) – méthode 1A	≤ 2
Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ [-] (NBN EN ISO 10456)	110
Résistance à la traction perpendiculaire à la surface [kPa] (NBN EN 1607)	≥ 100
Résistance à la compression [kPa] (NBN EN 826)	≥ 100
⁽¹⁾ Valeurs acceptables car fixations mécaniques des panneaux de vêture	

Tableau 8 – Cheville et vis

Caractéristique	SDF-S WS L-G	SDP-S	SDF-S plus 8 UB	Turbo	HS 6	MS 6
Longueur [mm]	100 à 300			60 à 210	80 à 300	80 à 300
Diamètre de la vis [mm]	env. 5	env. 5	5	6,5	6	6
Diamètre de la cheville [mm]	8 ou 10	8 ou 10	8	-	-	-
Diamètre du pré-trou [mm]	-	-	-	5,5	-	-
Résistance par fixation ⁽¹⁾ [N]						
béton	280	-	280	150	-	-
brique pleine	280	-	280	150	-	-
brique silico-calcaire / bloc creux	250	-	250	150		
béton cellulaire	-	200	150	150		
ossature en bois	-	-	-	-	290	-
ossature métallique panneautée	-	-	-	-	-	300
⁽¹⁾ Valeur de calcul selon le support, dérivée de la résistance au vent et des essais d'arrachement (inf. à la valeur déclarée par le fabricant).						

Tableau 9 – Bande d'étanchéité précomprimée

Caractéristique	130205*_BAND
Nature	mousse de polyuréthane
Classe de réaction au feu (NBN EN 13501-1)	-
Température d'utilisation [°C]	-30 à +90
Étanchéité à l'eau (NBN EN 12208)	9A (≥ 600 Pa)

6 Utilisation de la marque ATG

Le titulaire de l'ATG a le droit d'utiliser le logo ATG, avec mention du numéro d'ATG, sur le panneau de vêture isolante ou sur les documents qui l'accompagnent.

7 Entrepreneurs

Le titulaire d'agrément, ou son distributeur, organise un système de guidage pour l'application du système d'isolation de façades qui consiste en une documentation adéquate, une formation des entrepreneurs et un support à la demande de l'entrepreneur. Ce système de guidage est suivi par l'opérateur de certification dans le cadre de la certification. L'opérateur de certification contrôle le système de guidage par coups de sondage.

Les performances mentionnées dans ce texte d'agrément ne peuvent être utilisées que lorsque les travaux ont été réalisés selon les directives de mise en œuvre du titulaire d'agrément par un entrepreneur formé par le titulaire d'agrément, ou son distributeur.

8 Mise en œuvre

Pour l'exécution, nous renvoyons aux directives de mise en œuvre du titulaire d'agrément. Un résumé des étapes essentielles est repris ci-dessous. Ces directives font l'objet d'un suivi dans le cadre de la certification.

8.1 Nature et préparation des supports

8.1.1 Généralités

La nature du support doit se conformer aux exigences du § 3.

Les dimensions des seuils et autres raccordements doivent être compatibles avec la surépaisseur provenant du système de vêtiture isolante. Au besoin, ils devront être élargis ou remplacés.

Les joints de mouvement structuraux doivent se prolonger dans le système de vêtiture isolante.

La résistance du support doit être suffisante afin de poser les fixations mécaniques, quelle que soit la nature du support.

Lorsque le système de vêtiture isolante est mis en œuvre dans le cadre d'une rénovation, une attention particulière doit être donnée aux câbles électriques et aux canalisations. Ces derniers doivent être enlevés afin d'assurer le libre-accès et la planéité du support ou être encastrés dans l'isolant des panneaux ou dans l'isolant supplémentaire.

8.1.2 Supports en béton léger et lourd, en éléments préfabriqués en béton ou en éléments de maçonnerie cimentée ou non

Pour les panneaux avec parement en pierre bleue, les éléments creux doivent avoir une épaisseur d'au moins 20 mm (épaisseur des parois et cloisons – enduit éventuel non compris) et être suffisamment résistant pour permettre la pose des fixations mécaniques.

Lorsque le support n'est pas plat (défauts de planéité supérieurs à 8 mm sous règle de 2 m), corriger les panneaux est nécessaire :

- Mur convexe (bombé vers l'extérieur) : enlever la mousse à l'arrière du(des) panneau(x) ;
- Hors-plomb et mur concave : cimenter le support, poser des pièces d'isolant rapportées, etc.

Lorsqu'une plus grande résistance thermique est souhaitée, il est possible de poser des plaques d'isolant supplémentaires (par exemple : PUR, PIR, EPS, XPS ou PF) de 10 mm à 200 mm d'épaisseur (limitée en fonction du type de fixation mécanique utilisé) avant la mise en place des panneaux du système de vêtiture isolante. Aucun creux n'est autorisé entre ces plaques et les panneaux constituant le système de vêtiture isolante. Ces plaques seront fixées au support au préalable et indépendamment du système de vêtiture isolante. La mise en œuvre de ces plaques d'isolant supplémentaires n'a pas été évaluée dans le cadre du présent agrément technique.

8.1.3 Ossature bois

Les panneaux de vêtiture isolante avec un parement en pierre bleue ne peuvent pas être appliqués sur des ossatures bois.

L'ossature bois est constituée de montants (éléments verticaux) dont l'entraxe n'est pas supérieur à 60 cm et qui sont reliés entre eux par des éléments horizontaux et des panneaux de contreventement. Les panneaux de contreventement en OSB 3 ou contreplaqué, d'une épaisseur minimale de 15 mm, sont fixés au droit des montants avec une longueur d'ancrage de 30 mm minimum. Il est également possible d'appliquer des panneaux intermédiaires (fibrociment par exemple) entre le panneau de contreventement de l'ossature en bois et le panneau de vêtture isolante. Ces panneaux intermédiaires doivent être fixés à l'ossature en bois de manière indépendante.

Il convient de traiter les bois de structure contre les insectes et les champignons.

Il convient que les panneaux-soutis (panneaux de contreventement) répondent aux exigences de la classe de service 2 ou 3 selon la NBN EN 1995-1-1 + ANB.

L'ossature en bois doit présenter une rigidité suffisante et répondre aux spécifications des STS 23.1.

Une barrière anticapillaire doit être placée entre les éléments en bois (ossature, lisse de réglage, etc.) et les autres éléments du gros-œuvre (radier, etc.).

Avant la pose du système d'isolation par l'extérieur, la teneur en humidité des bois de structure doit être limitée à 17 % au plus et celle des panneaux-soutis (panneaux de contreventement) doit être inférieure ou égale à leur taux d'humidité d'équilibre. Un pare-pluie sera utilisé pour protéger l'ossature avant la pose du système d'isolation par l'extérieur.

Lorsqu'une plus grande résistance thermique est souhaitée, il est possible de poser des plaques d'isolant supplémentaires (par exemple : PUR, PIR, EPS, XPS ou PF) de 10 mm à 200 mm d'épaisseur (limitée en fonction du type de fixation mécanique utilisé) avant la mise en place des panneaux du système de vêtture isolante. Aucun creux n'est autorisé entre ces plaques et les panneaux constituant le système de vêtture isolante. Ces plaques seront fixées au support au préalable et indépendamment du système de vêtture isolante. La mise en œuvre de ces plaques d'isolant supplémentaires n'a pas été évaluée dans le cadre du présent agrément technique.

Lorsque les cavités de l'ossature bois sont remplies d'un isolant, la pose de plaques d'isolant supplémentaires est requise afin de s'assurer que l'ossature en bois demeure en zone thermiquement protégée. Le type et l'épaisseur des plaques d'isolant supplémentaire doivent être tels que la résistance thermique du système d'isolation placé du côté extérieur (panneaux de vêtture + isolant supplémentaire) est au moins supérieure à 150 % de la résistance thermique de l'ossature en bois.

Du côté intérieur de l'ossature, un pare-vapeur doit être posé. Le pare-vapeur doit avoir une résistance à la diffusion de vapeur d'eau (épaisseur d'air équivalente s_d [m]) au moins 5 fois plus grande que celle du système d'isolation placé du côté extérieur (panneaux de vêtture + isolant supplémentaire éventuel), avec un minimum de 10 m.

8.1.4 Ossature métallique

Les ossatures métalliques sont panneautées à l'aide de plaques bois-ciment de minimum 18 mm d'épaisseur dont la classe de réaction au feu est A2-S1,d0 au moins, avec une masse volumique de 1250 kg/m³ et une résistance à la compression d'au moins 12 N/mm². Les plaques bois-ciment doivent être fixés dans l'ossature métallique de manière indépendante.

Lorsqu'une plus grande résistance thermique est souhaitée, il est possible de poser des plaques d'isolant supplémentaires (par exemple : PUR, PIR, EPS, XPS ou PF) de 10 mm à 200 mm d'épaisseur (limitée en fonction du type de fixation mécanique utilisé) avant la mise en place des panneaux du système de vêtture isolante. Aucun creux n'est autorisé entre ces plaques et les panneaux constituant le système de vêtture isolante. Ces plaques seront fixées au support au préalable et indépendamment du système de vêtture isolante. La mise en œuvre de ces plaques d'isolant supplémentaires n'a pas été évaluée dans le cadre du présent agrément technique.

Lorsque les cavités de l'ossature métallique sont remplies d'un isolant, la pose de plaques d'isolant supplémentaires est requise afin de s'assurer que l'ossature métallique demeure en zone thermiquement protégée. Le type et l'épaisseur des plaques d'isolant supplémentaire doivent être tels que la résistance thermique du système d'isolation placé du côté extérieur (panneaux de vêtture + isolant supplémentaire) est au moins supérieure à 150 % de la résistance thermique de l'ossature en bois.

8.2 Pose du système de vêtiture isolante

8.2.1 Profilés de départ en aluminium

Les profilés en aluminium servent de casse-goutte et à aligner les panneaux du système de vêtiture isolante. Afin d'être suffisamment stables, ils sont fixés au support, au-dessus du niveau du sol, à l'aide de vis et chevilles espacées d'au plus 60 cm.

Avant la pose des panneaux constituant le système de vêtiture isolante, deux cordons de mastic d'étanchéité ou de mousse PUR sont mis sur les profilés de départ.

Pour les panneaux avec parement en terre cuite et céramique, la découpe du demi-joint en bas de la première rangée de panneaux est recommandée pour un raccord plus esthétique et fonctionnel.

8.2.2 Panneaux

Dans les cas des ossatures en bois, les panneaux de vêtiture isolante sont fixés à l'aide des vis « HS 6 » sur les panneaux de contreventement en OSB 3 ou contreplaqué d'une épaisseur minimale de 15 mm.

Dans les cas des ossatures métalliques, les panneaux de vêtiture isolante sont fixés à l'aide des vis « MS 6 » sur les plaques bois-ciment de minimum 18 mm d'épaisseur.

Les panneaux sont généralement placés en position horizontale, mais les disposer verticalement est également possible.

Les joints verticaux entre les différents lits de panneaux peuvent être décalés (appareil en liaison) ou continus (appareil droit).

La pose des panneaux se fait par passes horizontales (en partant du bas de préférence), indifféremment à droite ou à gauche.

8.2.3 Fixations

Les panneaux sont fixés mécaniquement au support.

Le percement du panneau et du support est réalisé en une seule opération, à l'aide d'une perceuse adaptée au support et aux dimensions des fixations.

Les fixations sont placées dans les joints du parement des panneaux, à raison de minimum 9 par panneau standard entier, soit une densité minimale de 9 fixations au m² qui est conservée pour les éléments de format réduit.

La position des fixations est définie par les rondelles « ISO-fixation » et le nombre de fixations est indépendant des dimensions des panneaux.

Le nombre de fixations requis est calculé en fonction des essais au vent (voir § 4.2.2 et § 9.8) et/ou des spécifications de la norme NBN EN 1991-1-4 + ANB. Les charges à considérer sont le poids propre et l'action d'un vent normal. Ce vent normal est défini selon la NBN EN 1991-1-4 + ANB (période de retour de 50 ans).

L'entrepreneur doit vérifier que la résistance et le nombre de fixations utilisées dans le support sont adaptés à l'effort de dépression dû au vent.

Les fixations doivent être ancrées d'au moins 70 mm dans le support porteur autres que les ossatures en bois et métalliques pour les vis types « SDF-S », « WS L-G », « SDF-S plus 8 UB » ou « Turbo » et au moins 110 mm pour les vis type « SDP-S ». Pour les ossatures en bois et métalliques, les fixations ont une longueur d'ancrage de minimum 15 mm.

Lors de l'utilisation de panneaux spéciaux, les rondelles « ISO-fixations » ou les pré-perçages ne sont pas toujours uniformément répartis. Dans ce cas, un déplacement des points de fixation, toujours dans les joints, est conseillé afin de mieux les répartir.

Les éléments d'angle standards (1/1) sont fixés à l'aide de 3 x 3 fixations alternées (selon les dimensions des éléments). Pour ces éléments, l'utilisation de la rondelle D-Teller est recommandée, en particulier pour les éléments d'angle en PUR dont le revêtement dur est collé sur chantier.

8.2.4 Raccord entre panneaux

Afin de garantir la continuité de l'isolation thermique et l'étanchéité du système, il est nécessaire de combler soigneusement les interstices (chambre d'injection) entre panneaux adjacents par remplissage avec la mousse PUB « ISOSYSTEMS » (température min. d'application et du support : +5°C).

Pour les panneaux avec parement en terre cuite et céramique, les réservations prévues dans les panneaux à joints verticaux décalés sont ensuite comblées à l'aide d'un des mortiers-colles ou mousses PUB « ISOSYSTEMS », préparés selon les prescriptions, et de plaquettes en terre cuite (ou céramiques) du même type que celles formant le parement de la vêtue afin de recréer l'appareillage. Si nécessaire, ces plaquettes seront maintenues en place pendant la prise du mortier à l'aide de pointes enfoncées dans le joint et en veillant à respecter les alignements (plans et appareillage).

Dans le cas d'éléments recoupés, l'entreprise de pose doit recréer la chambre d'injection à l'aide d'un couteau spécial ou un cutter.

8.2.5 Etanchéité

La jonction entre les panneaux constituant le système de vêtue isolante et les menuiseries, appuis de fenêtres et autres saillies doit être rendue soigneusement étanche. Pour ce faire, une bande d'étanchéité précomprimée est placée et est terminée par un mastic élastomère d'étanchéité « ISOSYSTEMS ».

8.2.6 Finition

Pour les panneaux avec parement en terre cuite et céramique, la finition peut être réalisée trois jours après la pose des panneaux, au plus tôt, avec un mortier de jointoiement :

- Prêt à l'emploi, selon à la norme NBN EN 998-2, gâché sur chantier selon les prescriptions du fabricant ;
- Classique relativement sec, préparé sur chantier (3 parts sable lavé 0/2 + 1 part (en masse) ciment (CEM I) + eau).

Le mortier de jointoiement doit être adapté à la profondeur des joints entre les plaquettes en terre cuite ou céramiques (min. 7 mm).

Pour les panneaux avec parement en pierre bleue, la finition consiste à remplir les joints creux entre les dalles/plaquettes et les joints entre les panneaux au moyen de la mousse PUB « ISOSYSTEMS » et du mastic « ISOSYSTEMS ». La couleur est choisie par le client.

8.2.7 Points singuliers

8.2.7.1 Joints de désolidarisation

La jonction entre le système de vêtue isolante et des points durs doit être réalisée à l'aide d'une bande d'étanchéité précomprimée et d'un mastic de finition. Aucun blocage n'est autorisé.

8.2.7.2 Joint de fractionnement

Pour les panneaux avec parement en terre cuite et céramique, des joints de fractionnement doivent être prévus pour limiter les surfaces trop importantes, à raison d'un joint vertical tous les 15 mètres max. et d'un joint horizontal tous les 8 mètres max. en hauteur (3 niveaux).

Pour les panneaux avec parement en pierre bleue, un joint de fractionnement n'est pas requis dans le cas où les panneaux sont placés avec des joints verticaux continus vu l'utilisation d'un mastic souple dans les joints de finition et la disposition du parement (pas de recouvrement rigide entre les éléments de parement).

8.2.7.3 Entretien et réparation

Étant donné la nature de leur parement, les panneaux sont autolavables et se patinent dans le temps.

Des plaquettes/dalles endommagées peuvent être enlevées et remplacées par des neuves à l'aide du mortier-colle ou de la mousse polyuréthane adéquat. Il est également possible de réparer avec soin une surface donnée d'un système de vêtue isolante complet. Cette réparation pourrait cependant rester visible à cause, par exemple, de nuances dans la teinte des joints ou du parement des panneaux.

9 Performances

9.1 Géométrie

Le panneau constituant le système de vêtture isolante répond aux tolérances dimensionnelles reprises au Tableau 10.

Tableau 10 – Tolérances dimensionnelles des panneaux de vêtture

Vêtture isolante :	Tolérance
Longueur [mm] (NBN EN 822)	$\leq 2,0$
Largeur [mm] (NBN EN 822)	$\leq 1,0$
Epaisseur [mm] (NBN EN 822)	$\leq 2,0$
Epaisseur isolant [mm] (NBN EN 822)	$\leq 1,0$
Équerrage [mm/m] (NBN EN 824)	$\leq 2,0$
Équerrage sur l'épaisseur [mm] (NBN EN 824)	$\leq 0,5$
Planéité [mm] (NBN EN 825)	$\leq 2,0$

9.2 Sécurité à l'incendie du système de vêtture isolante

La classe de réaction au feu est déterminée conformément à la NBN EN ISO 13501-1:2010.

Etant donné le résultat obtenu (Tableau 11), ce système de vêtture isolante peut être appliqué sur des bâtiments moyens et bas sans ossature bois ($h \leq 25$ m), voir NIT 279.

Tableau 11 – Classe de réaction au feu

	Critère UBAtc	Classe de réaction au feu
Isosystems	A1 – F ou aucune performance déterminée	B-s1,d0

Cette classification est basée sur des essais réalisés avec les critères suivants :

- NBN EN 13823:2010 (SBI);
- NBN EN 11925-2:2010 ;

Cette classe de réaction au feu est d'application pour un système avec les caractéristiques produits suivantes :

- Epaisseur d'isolant (avec plaque d'isolant en PU supplémentaire) : 35-145 mm ;
- Epaisseur totale : 160 mm ;
- Densité de l'isolant de la vêtture isolante : ≥ 35 kg/m³ ;
- Masse surfacique : 27 – 39 kg/m² (parement en terre cuite ou céramique) ou 30 – 60 kg/m² (parement en pierre bleue) ;
- Système fixé mécaniquement.

La classification vaut pour l'application sur un support de classe de réaction au feu A1 ou A2-s1,d0.

9.3 Étanchéité à l'eau – résistance à la pluie battante

Le système de vêtture isolante doit assurer l'étanchéité à l'eau du support. La résistance à la pluie battante est évaluée via un essai réalisé suivant la NBN EN 12865:2001, sur une surface de 2450 mm x 1250 mm (hauteur x longueur).

Tableau 12 – Résistance à la pluie battante

Plage de pression	Exposition	Observation
[Pa]	[min]	
0	20	Pas de pénétration
0 – 150	10	Pas de pénétration
0 – 300	10	Pas de pénétration
0 – 450	10	Pas de pénétration
0 – 600	10	Pas de pénétration
0 – 750	10	Pas de pénétration
0 – 900	10	Pas de pénétration
0 – 1050	10	Pas de pénétration
0 – 1200	10	Pas de pénétration
0 – 1500	10	Pas de pénétration

La bande d'étanchéité précomprimée mentionnée au § 4.3.3 est résistante aux pluies battantes jusqu'à 600 Pa.

Pour les bâtiments sans ossature bois et si une résistance à la pluie battante du système de vêtture isolante entre 600 Pa et 1.500 Pa est requise (en fonction de l'exposition de la/des façade(s)), le titulaire d'agrément (ou son distributeur) doit être contacté pour des mesures spécifiques.

Pour les bâtiments avec ossature en bois, la pression d'étanchéité à l'eau est limitée à 300 Pa.

9.4 Etanchéité à l'eau – absorption d'eau par capillarité

Le système de vêtture isolante est réputé résistant au gel/dégel lorsque le coefficient d'absorption d'eau capillaire de la vêtture isolante est inférieur ou égal à 0,5 kg/m².h^{0,5} et que le système de vêtture isolante est conforme au § 9.6.

Tableau 13 – Coefficient d'absorption d'eau capillaire

Isosystems	Critère UBAtc		Résultat	
	[kg/m ² .h ^{0,5}]	[kg/m ² .24h]	[kg/m ² .h ^{0,5}]	[kg/m ² .24h]
Plaquettes en terre cuite ou céramiques	≤ 0,5	/	0,184	/
Plaquettes ou dalles en pierre bleue			0,006	/

9.5 Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau

L'essai est réalisé suivant la NBN EN ISO 12572:2001 dans les conditions suivantes : 23°C/0% H.R. et 23°C/50% H.R.

Les éprouvettes ont une épaisseur de 60 mm.

L'isolation en mousse de polyuréthane du panneau de vêtture Isosystems présente un coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau $\mu = 107$, soit une résistance à la diffusion de vapeur d'eau $s_{d,isolant} = 4,3$ m (épaisseur d'isolant de 40 mm) ou 4,8 m (épaisseur d'isolant de 45 mm).

Tableau 14 – Valeur $s_{d,v\acute{e}ture}$ du système de vêtture isolante

Vêtture Isosystems	Épaisseur couche d'air équivalente ($s_{d,v\acute{e}ture}$)	Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ)
	[m]	[-]
Plaquettes en terre cuite ou céramiques	4,49 – 9,06	89 – 157
Plaquettes ou dalles en pierre bleue	68,75	1 165

9.6 Résistance à des cycles de chaleur-pluie suivis de cycles de gel-dégel

La résistance du système de vêtture isolante aux cycles de chaleur-pluie suivis de cycles gel-dégel a été déterminée conformément à la NBN B 62-400:2016.

Tableau 15 – Résistance à des cycles de chaleur-pluie suivis de cycles de gel-dégel

Propriété	Critères	Résultat
Évaluation visuelle	pas de rupture ni de fissuration au droit des joints entre les panneaux isolants ou les profilés et l'isolant.	conforme
	pas de décollement du parement	conforme
	pas de fissures de nature à permettre l'infiltration d'eau dans l'isolant	conforme
Adhérence à l'isolant (après cycles)	$F_{u,c}^{(1)} \geq 0,08$ MPa et rupture ≥ 90 % cohésive et $F_{mean,c}^{(2)} \geq 0,75.F_{mean,n}^{(3)}$	conforme
Adhérence entre les couches	$F_{mean,c}^{(2)} \geq 0,75.F_{mean,n}^{(3)}$	conforme
Résistance aux chocs de corps durs	pas de diminution de classe de résistance à l'impact	conforme
⁽¹⁾ $F_{u,c} = F_{mean} - 2,33 S$ avec S = écart-type (valeur 95/75) ⁽²⁾ $F_{mean,c}$ = valeur moyenne (5 essais) après cycles ⁽³⁾ $F_{mean,n}$ = valeur moyenne initiale (5 essais)		

9.7 Résistance aux actions mécaniques

Les systèmes de vêtture isolante doivent être suffisamment résistants aux chocs d'objets.

9.7.1 Résistance à l'impact (corps dur)

La résistance à l'impact de petits objets durs a été déterminée après vieillissement par un impact de 10 J et 3 J conformément à l'Annexe L de l'EAD 040914.

9.7.2 Résistance à l'impact (corps mou)

La résistance à l'impact d'un corps mous est déterminée après vieillissement par un impact de 60 J et 400 J, conformément à l'Annexe L de l'EAD 040914.

9.7.3 Résistance à l'impact

La résistance à l'impact est déterminée selon le tableau L.2.1 dans l'Annexe L de l'EAD 040914.

Tableau 16 – Résistance à l'impact

Vêture isolante	Critère UBAtc	Résultat
GEBRIK WALL BASE	classe I, II, III ou IV	I, II, III et IV
GECARO		III et IV
Classe I : Zone facilement accessible au public, située au niveau du sol, sensible à des chocs durs accidentels tels l'appui de bicyclettes contre la façade. Cette zone n'est pas exposée à des actes de vandalisme.		
Classe II : Zone de façade située le long de la rue mais séparée de la voie publique par une zone privative, soumise à des chocs accidentels causés par des objets lancés ou projetés du pied mais située à une hauteur telle que le choc est affaibli. L'accès est limité à des personnes soigneuses.		
Classe III : Zone de façade non soumise aux chocs normaux provoqués par des personnes ou des objets lancés.		
Classe IV : Zone hors d'atteinte depuis le niveau du sol.		

9.8 Résistance à l'action du vent (NBN EN 1991-1-4 + ANB)

Pour plus de détails sur le principe de dimensionnement sous l'action du vent, le lecteur est renvoyé à l'Annexe I de la Note d'Information Technique « Revêtements durs sur isolation extérieure (ETICS avec revêtement dur) » (NIT 279).

Etant donné la réalisation d'essais de résistance à la succion du vent (effets dynamiques, voir § 9.8.3), la valeur de calcul maximale pour l'action du vent est limitée à 2.800 Pa au plus (limitations plus strictes possibles, voir § 9.8.1).

9.8.1 Adhérence initiale du parement (revêtement dur) à l'isolant (conditions sèches)

En fonction du résultat, le champ d'application peut être limité en fonction de la charge de vent (voir Tableau 17).

Sur base des Tableau 17 et Tableau 19, la valeur de calcul pour l'action du vent est limitée à maximum 2.800 Pa.

Tableau 17 – Adhérence initiale du parement (revêtement dur) à l'isolant et valeur admissible pour l'action du vent

	Résultat	Limitation de l'action du vent	Valeur
			[Pa]
Adhérence initiale du parement (revêtement dur) à l'isolant [MPa] (conditions sèches)	☒ $\geq 0,08$	non	npa ⁽¹⁾
	☐ $< 0,08$ avec rupture dans l'isolant	oui	-
⁽¹⁾ n'est pas d'application			

9.8.2 Méthode de fixation par fixation mécanique

Cette méthode nécessite de déterminer le nombre de fixations sur base de la valeur de calcul de l'action du vent et sur base des performances mécaniques de la fixation qui sont fonction du support, du type et de l'épaisseur de l'isolant, de la position des ancrages, etc.

Pour la valeur de calcul N_{Rd} de la résistance de la fixation, la plus contraignante des valeurs suivantes doit être utilisée :

- la résistance à l'arrachement de la fixation hors du support : cette valeur caractéristique est donnée dans l'évaluation spécifique de l'ancrage et doit être divisé par un facteur partiel de sécurité γ_M de 2,0 (mécanisme de ruine n°1 : N_{Rk} suivant EAD 330196, N_{Rk1} dans la NIT 279), ou
- la résistance au déboutonnage de la fixation à travers l'isolant : la résistance à l'arrachement des fixations (pull-through test) a été déterminée suivant l'Annexe B de l'EAD 040914 (mécanisme de ruine n°2, N_{Rd2a}), voir Tableau 18.

Tableau 18 – Valeur de la résistance au déboutonnage de la fixation à travers l'isolant (mécanisme de ruine n°2)

Vêtire isolante	Résistance à l'arrachement		
	$F_{G,mean}$ [kN]	$F_{G,C}$ [kN]	N_{Rd2a} [kN]
Panneaux avec parement en terre cuite ou céramique			
avec rondelle « ISO-fixation »	0,749	0,627	0,313
sans rondelle « ISO-fixation »	0,816	0,710	0,355
Panneaux avec parement en pierre bleue avec renfort ⁽¹⁾	1,647	1,026	0,513
⁽¹⁾ un renfort métallique doit être toujours présent dans les joints entre les éléments de parement d'un même panneau.			

A cet égard, on a tenu compte d'un facteur partiel de sécurité γ_M de 2,0 pour les propriétés du panneau isolant (PU). Ces valeurs de résistance à l'arrachement ne sont valables que pour une épaisseur minimale d'isolant de 38 mm. L'épaisseur maximale de l'isolant est limitée à la longueur maximale utile de la fixation.

Les panneaux de vêtire isolante peuvent faire l'objet d'un collage supplémentaire sur au moins 40 % de la surface selon la méthode du collage par bandes ou par plots avec une bande continue sur le pourtour des panneaux. Il est également possible d'assurer un collage en plein selon la méthode de collage à la spatule dentelée.

9.8.3 Résistance à la succion du vent (effets dynamiques)

La résistance à la succion du vent (effets dynamiques) a été déterminée dans un caisson de dépression de 2 m x 2 m.

Le nombre de fixation est de 8 ancrages par m².

Tableau 19 – Résistance à la succion du vent

Valeur maximale	Flexion maximale	Nature de rupture
[Pa]	[mm]	
3600	8,5	Rupture dans le panneau par-dessus la tête de fixation

Pour déterminer l'action du vent, la valeur maximale doit être divisée par un facteur partiel de sécurité de 1,25.

9.9 Calcul du coefficient de transmission thermique de la paroi isolée

Voir NBN EN ISO 6946:2017 + ANB:2024 "Composants et parois de bâtiments - Résistance thermique et coefficient de transmission thermique - Méthodes de calcul".

Le coefficient de transmission thermique global de la paroi sur laquelle le système de vêtture isolante est appliqué est calculé comme suit:

$$U_c = U + \Delta U_f \text{ [W/m}^2\text{.K]}$$

- avec:
- U_c : coefficient de transmission thermique de la paroi isolée
 - U : coefficient de transmission thermique de la paroi isolée sans nœuds constructif, déterminé comme suit:
- $$U = 1/R_{tot}$$
- avec:
- R_{tot} : résistance thermique totale de la paroi [m².K/W]
- $$R_{tot} = \Sigma R_i + R_{isol} + R_{se} + R_{si}$$
- avec:
- o R_{isol} : résistance thermique de l'isolant
 - o ΣR_i : résistance thermique des autres couches (remarque: la résistance thermique du système d'enduit est de 0,02 m².K/W) ;
 - o R_{se} : résistance à la transmission thermique de la surface extérieure = 0,04 ;
 - o R_{si} : résistance à la transmission thermique de la surface intérieure = 0,13.
- ΔU_f : majoration pour la fixation au moyen d'ancrages au travers de l'isolant
- $$\Delta U_f = n_f \cdot \chi$$
- avec:
- n_f : nombre de fixations mécaniques par m²
 - χ : coefficient de perte de chaleur ponctuel de l'ancrage [W/K]

Tableau 20 – R_{isol} [m².K/W] en fonction de l'épaisseur de l'isolant

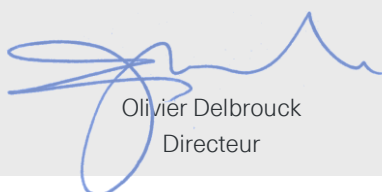
Epaisseur		Epaisseur de l'isolant PUR	Vêtture isolant
[mm]		[mm]	λ_D : 0,029 W/m.K
60		40 ⁽¹⁾	1,35
60		45 ⁽²⁾	1,55
⁽¹⁾	épaisseur du parement de 20 mm		
⁽²⁾	épaisseur du parement de 15 mm		

CONDITIONS POUR L'UTILISATION ET LE MAINTIEN DE L'ATG

- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement aux produits de construction dont il est fait mention dans la page de garde de ce document.
 - B.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produits non conformes à l'agrément technique ni pour des produits (ainsi que ses propriétés ou caractéristiques) ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
 - C.** L'agrément technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
 - D.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.
 - E.** Les références à cet agrément technique devront être assorties du numéro d'identification ATG 2819 et du délai de validité.
 - F.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, sont tenus de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.
 - G.** Les informations mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du produit, traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'agrément technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'agrément technique.
 - H.** L'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions du présent document.
 - I.** L'agrément technique reste valable, à condition que les produits, leur fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :
 - soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet agrément technique;
 - soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.
- Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc.
- J.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, SECO/Buildwise, et sur base de l'avis favorable du groupe spécialisé "Parachèvement", accordé le 6 mai 2018. Par ailleurs, l'opérateur de certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de publication : 23 juin 2026.

Pour l'UBAtc, garante de la validité du processus d'agrément	 Bart De Pauw Directeur Général
Pour les opérateurs	
Buildwise	 Olivier Vandooren Directeur
SECO Belgium	 Bernard Heiderscheidt Directeur
BCCA	 Olivier Delbrouck Directeur

BUTgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Siège social et bureaux :

Hermeslaan 9
1831 Diegem

Tél. : +32 (0)2 238 24 26
info@butgb-ubadc.be
www.butgb-ubadc.be

TVA : BE 0820.344.539
RPM Bruxelles

L'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :



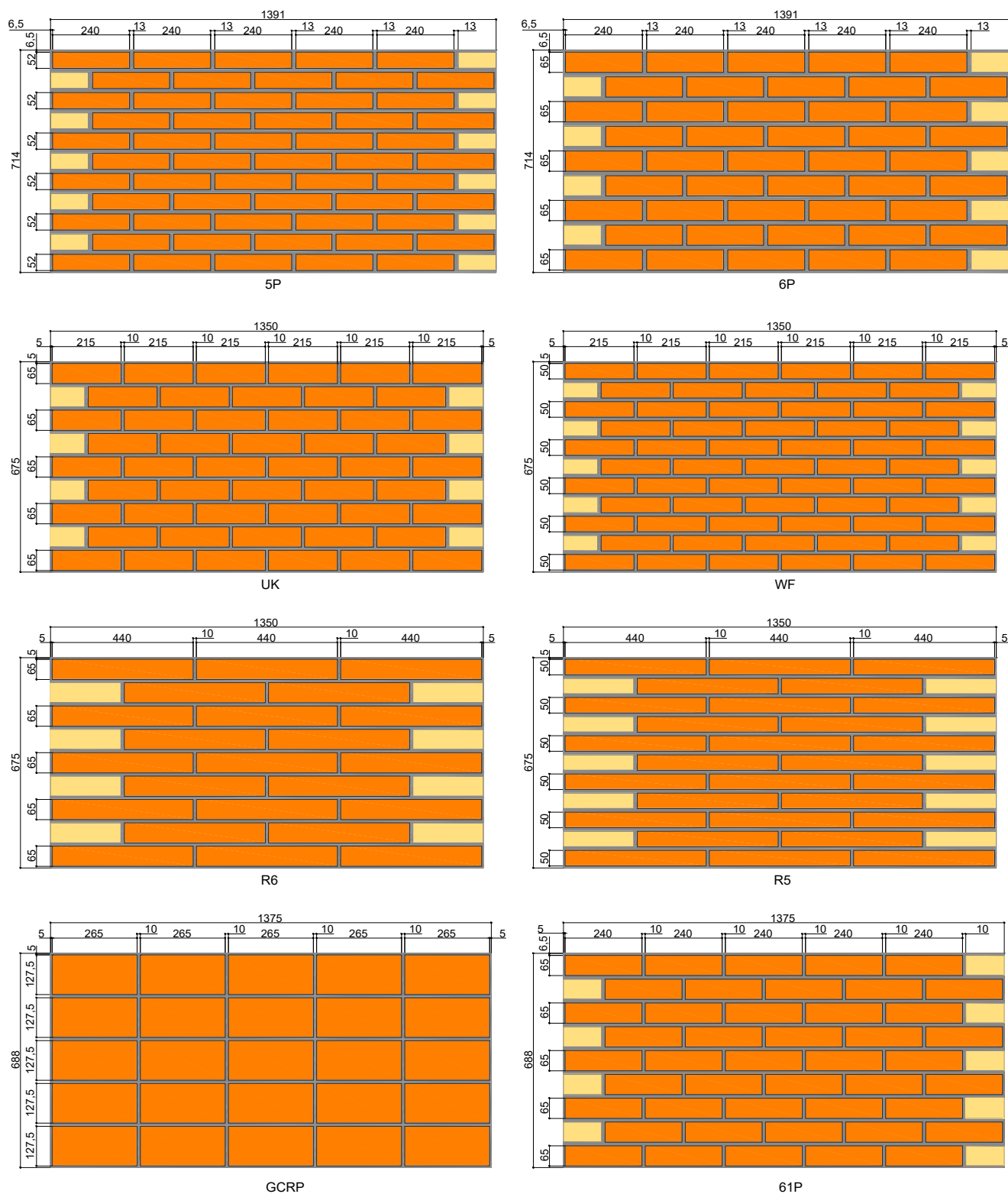


ANNEXES

Figures

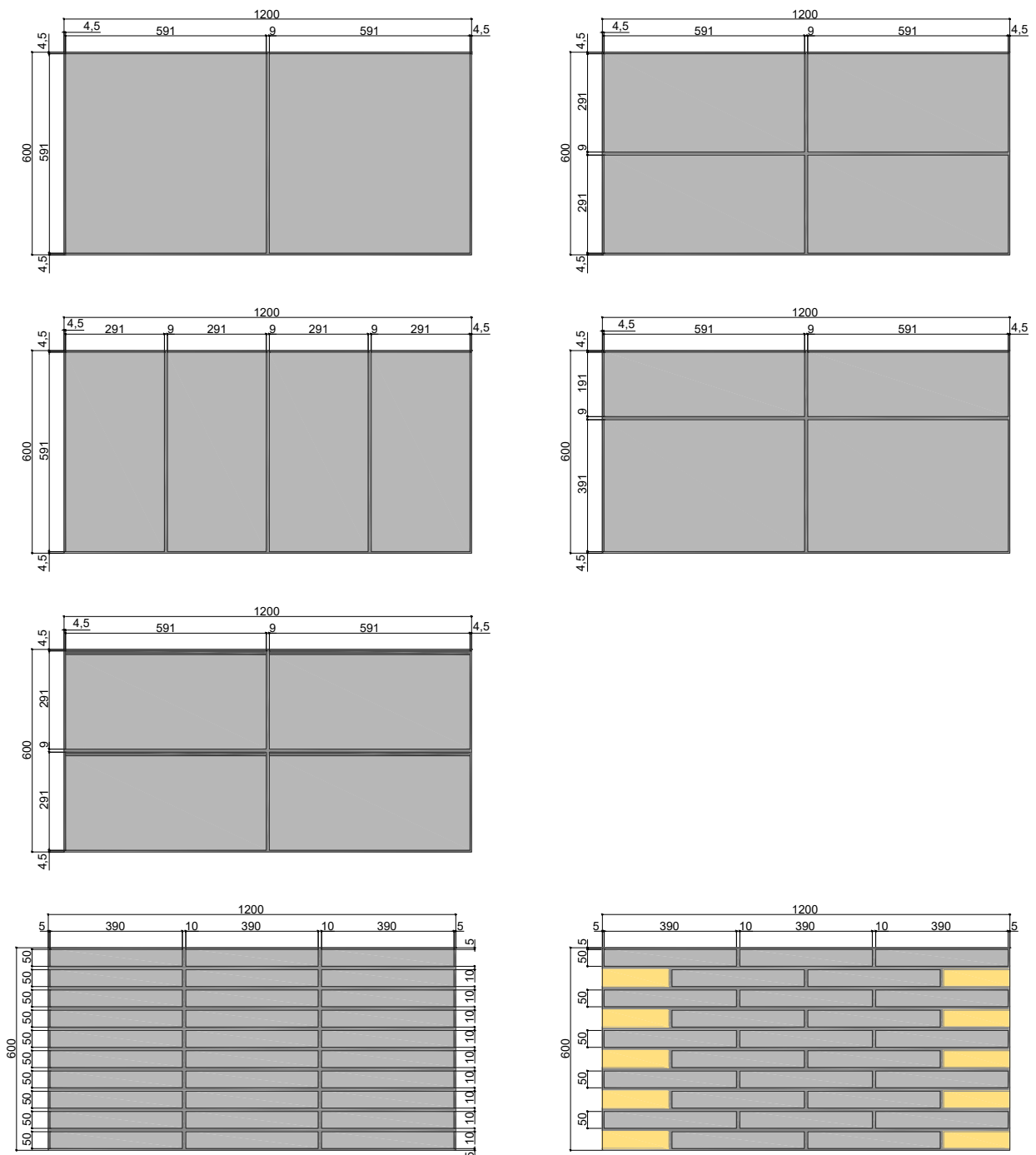
Les pages suivantes présentent les figures qui illustrent le système.

Différent types des panneaux avec parement en terre cuite ou céramique



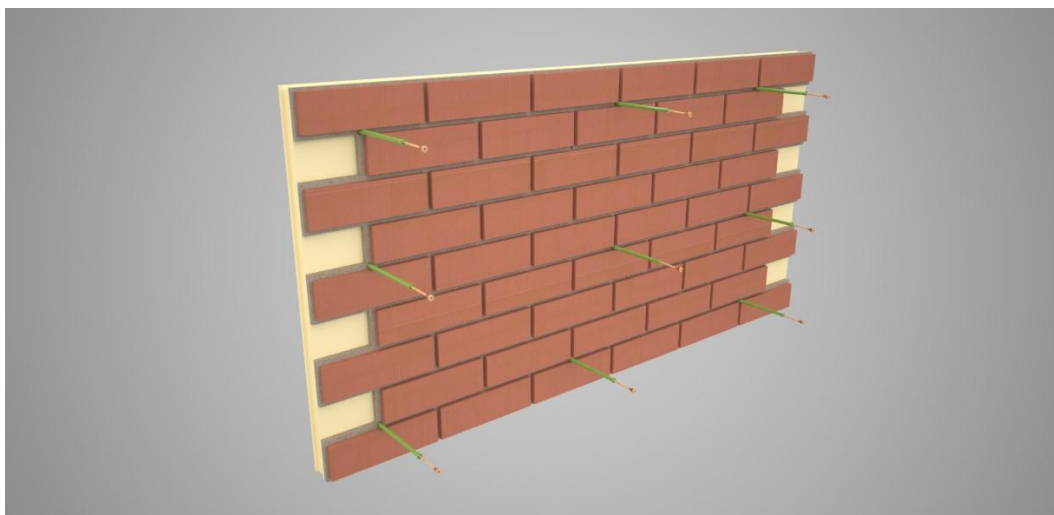
Les dimensions des panneaux peuvent varier de 1000 à 1500 mm pour la longueur et de 500 à 750 mm pour la largeur.

Différents types des panneaux avec parement en pierre bleue



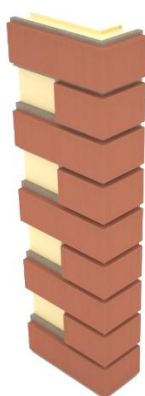
Les dimensions des panneaux peuvent varier de 1000 mm à 1500 mm pour la longueur et de 500 mm à 750 mm pour la largeur. Il est possible que les joints autour des panneaux doivent être adaptés sur le chantier de 1 mm à 1,5 mm pour un calepinage et une pose perfectionnée

Principe de Panneau (parement en terre cuite ou céramique)

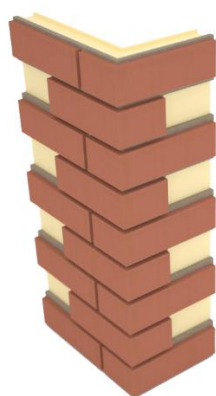


UK P

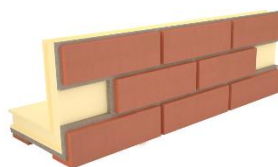
Différents types des angles "coupes collés" (parement en terre cuite ou céramique)



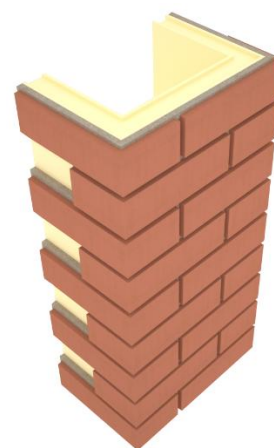
FE



HE

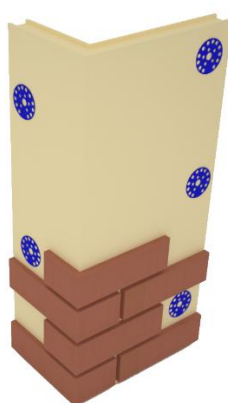


HE en sens de longueur



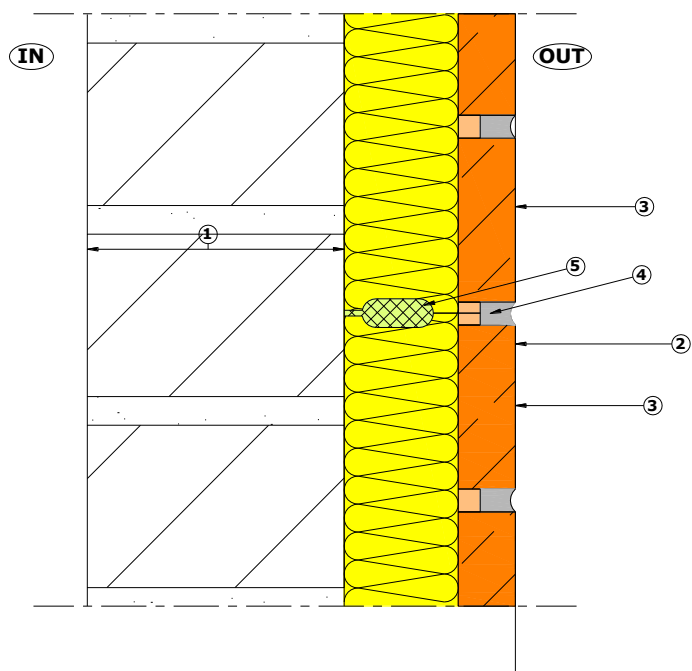
UE

Différents types des angles avec plaquettes d'angle (parement en terre cuite ou céramique)

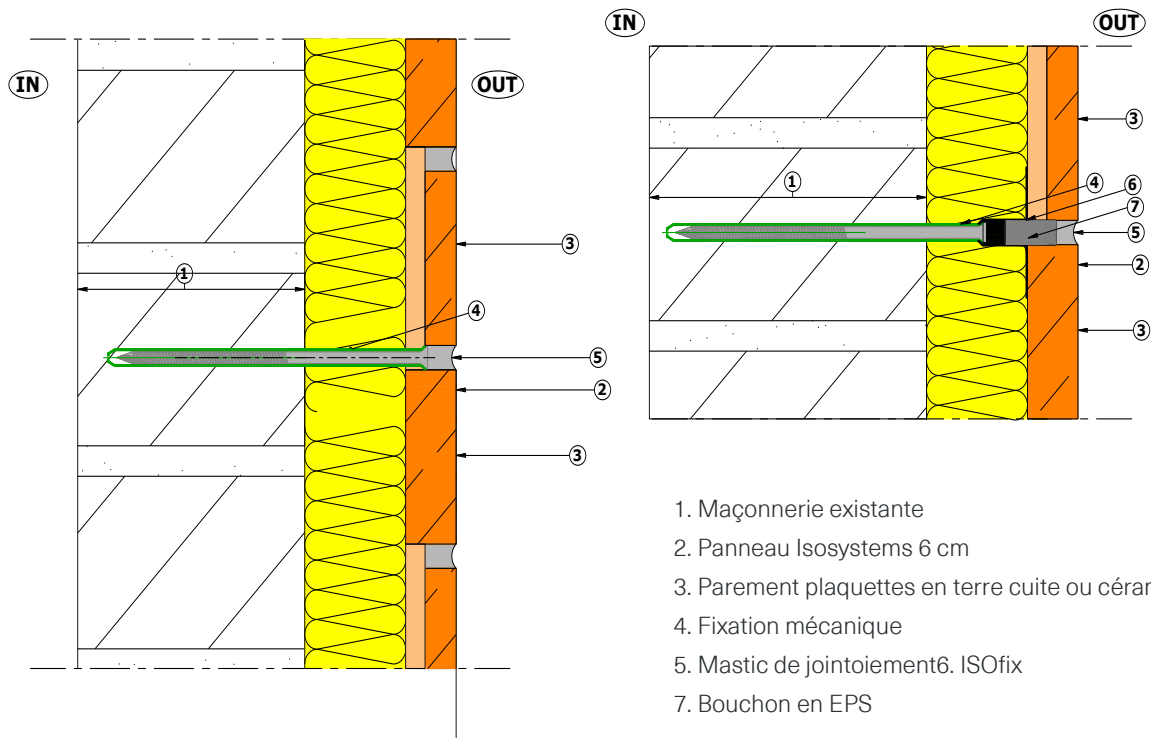


PUE & ER & R

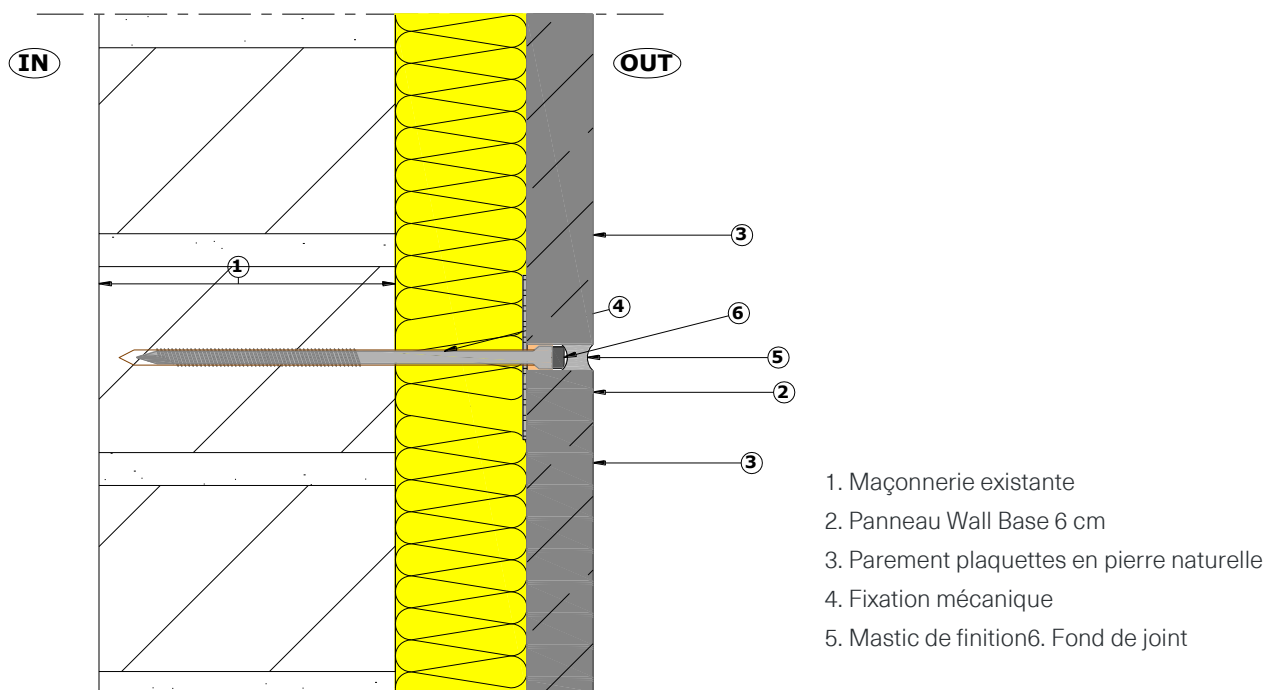
Solidarisation des éléments



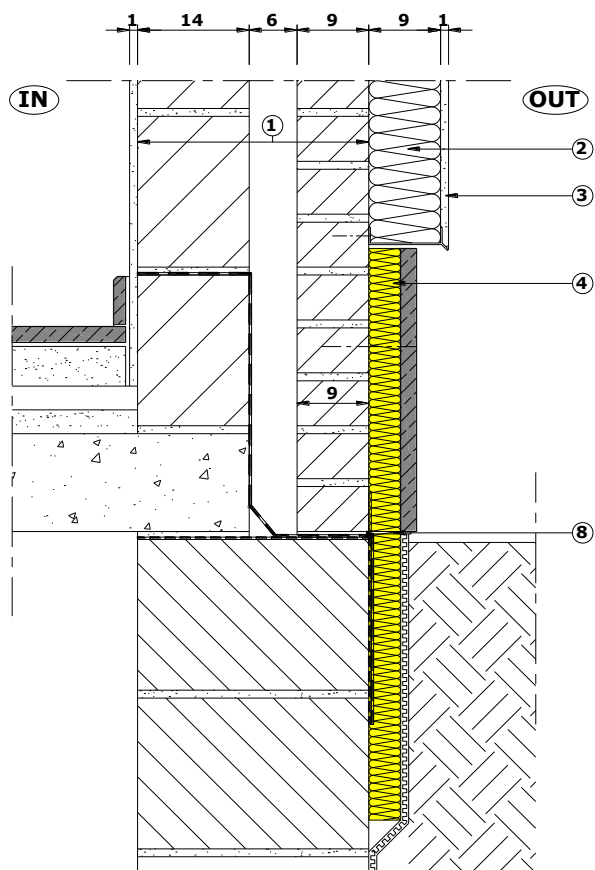
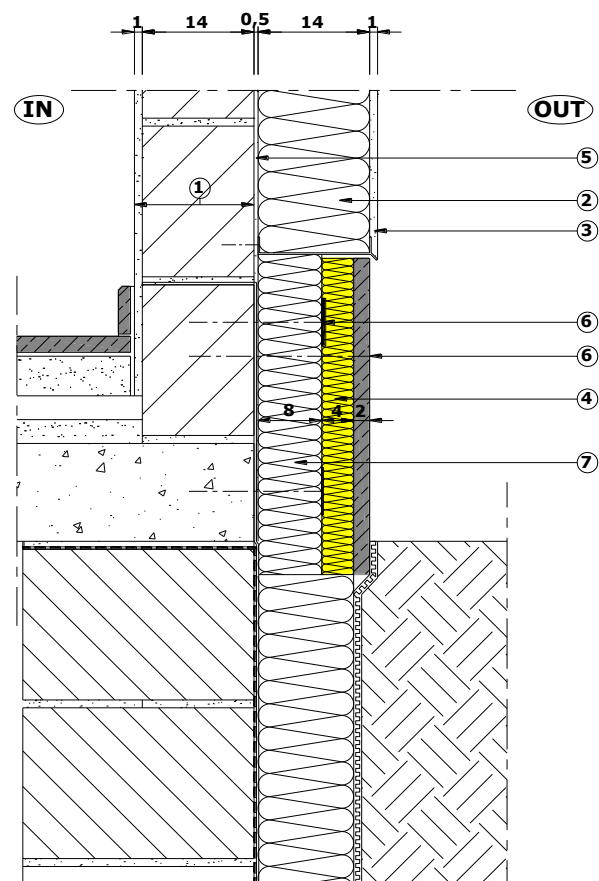
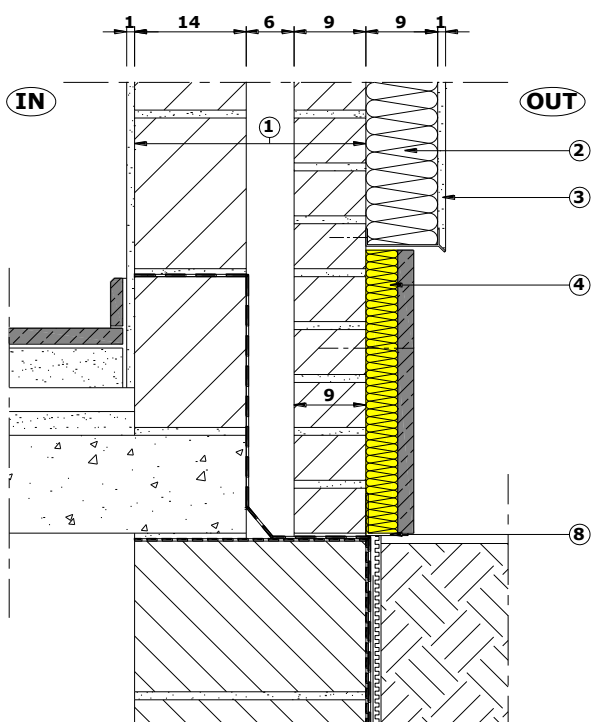
- 1. Maçonnerie existante
- 2. Panneau Isosystems 6 cm
- 3. Parement plaquettes en terre cuite ou céramique
- 4. Mortier de jointoiement
- 5. Chambre de moussage



- 1. Maçonnerie existante
- 2. Panneau Isosystems 6 cm
- 3. Parement plaquettes en terre cuite ou céramique
- 4. Fixation mécanique
- 5. Mastic de jointoiement
- 6. ISOfix
- 7. Bouchon en EPS

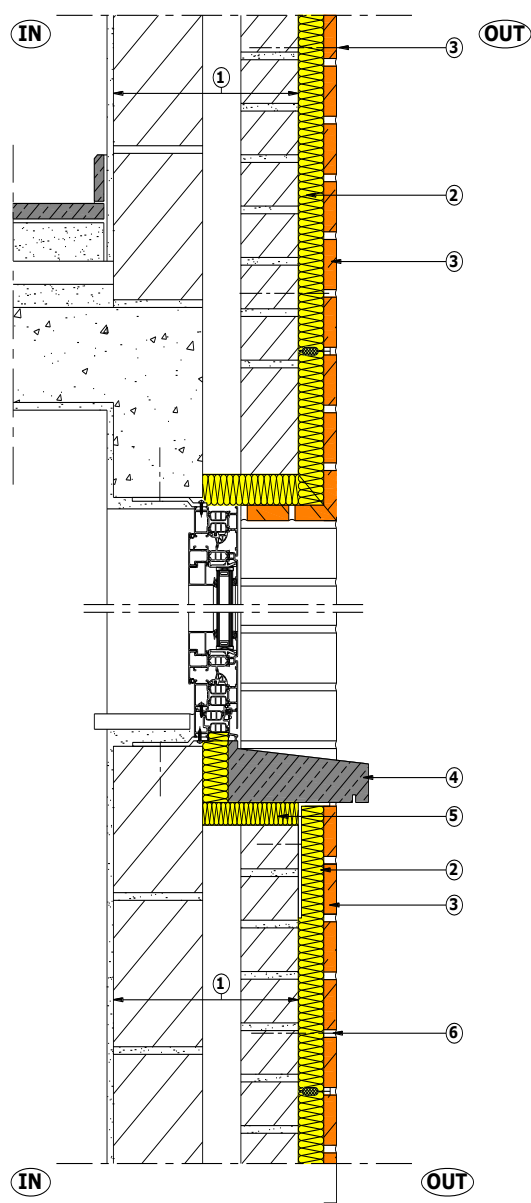


Détails types soubassement

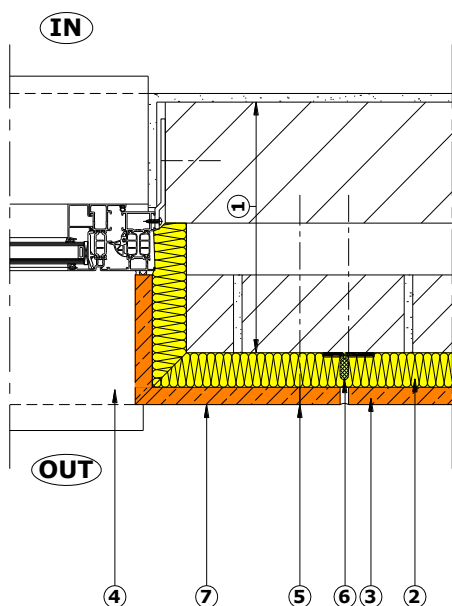


- 1. Façade existante
- 2. Isolant EPS3. Enduit sur isolant
- 4. Panneau Wall Base 6 cm
- 5. Mortier de collage
- 6. Fixation mécanique isolant
- 7. Isolant conforme pour le soubassement
- 8. Profile Alu de départ

Détails finition des pourtours de baie avec de la terre cuite

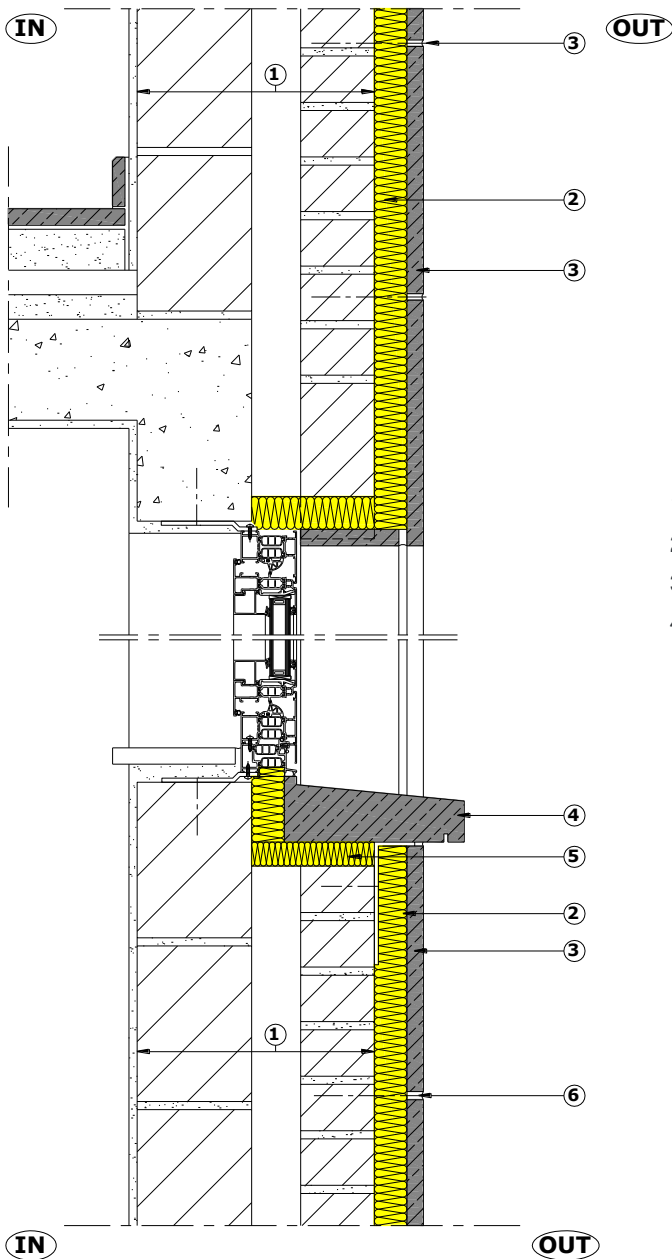


1. Maçonnerie existante
2. Panneau Isosystems 6 cm
3. Parement plaquettes en terre cuite ou céramique
4. Seuil en pierre naturelle
5. Isolation complémentaire (XPS)
6. Fixation mécanique panneau Isosystems



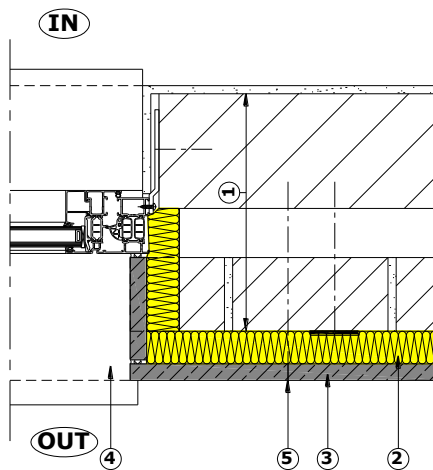
1. Maçonnerie existante
2. Panneau Isosystems 6 cm
3. Parement plaquettes en terre cuite ou céramique
4. Seuil en pierre naturelle
5. fixation mécanique du coin FE
6. Chambre de moussage
7. Coin de fenêtre type FE

Détails finitions des pourtours des fenêtres en pierre bleue



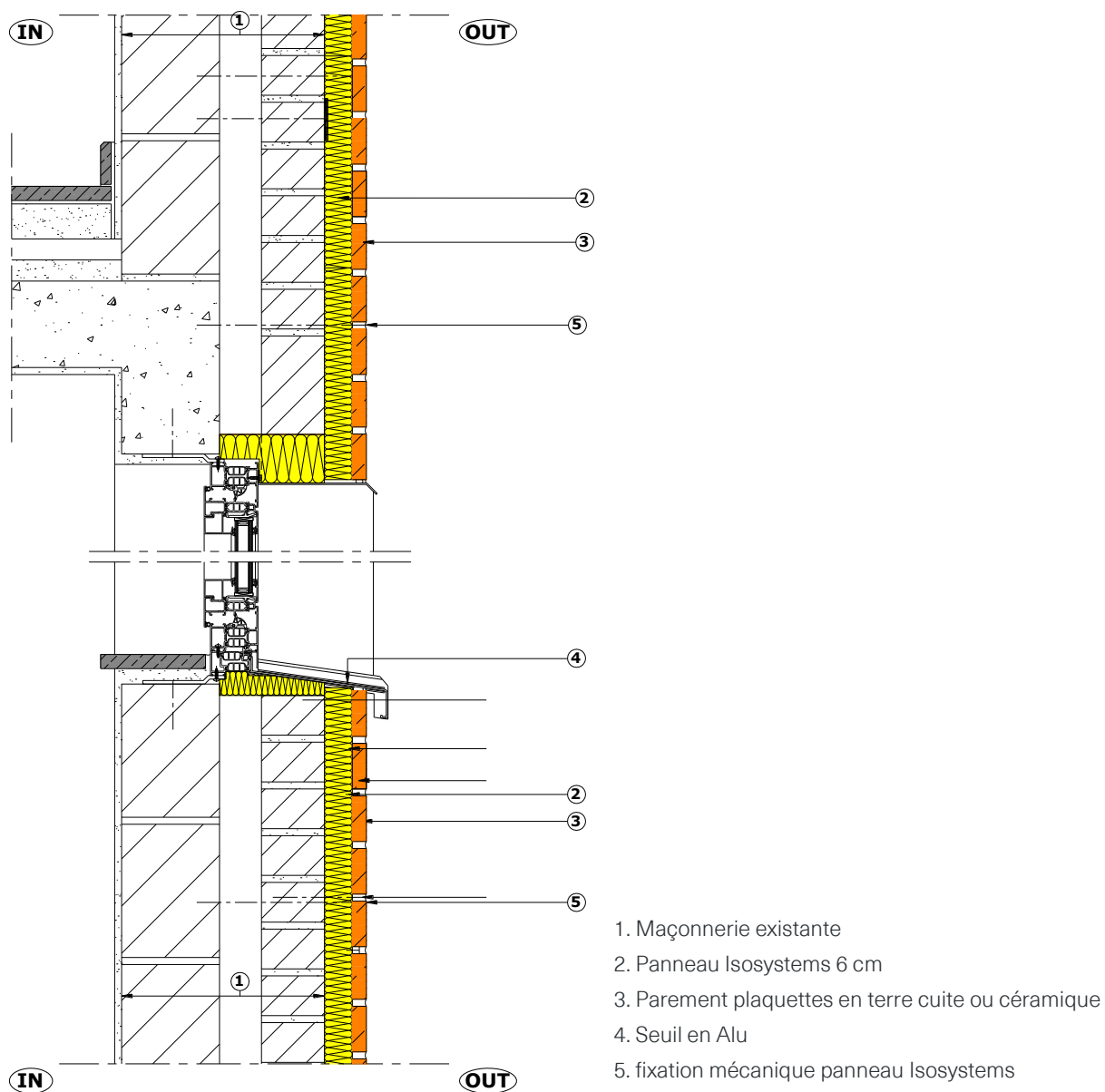
1. Maçonnerie existante
2. Panneau Wall Base 6 cm
3. Parement en pierre bleue
4. Fixation mécanique panneau Wall Base

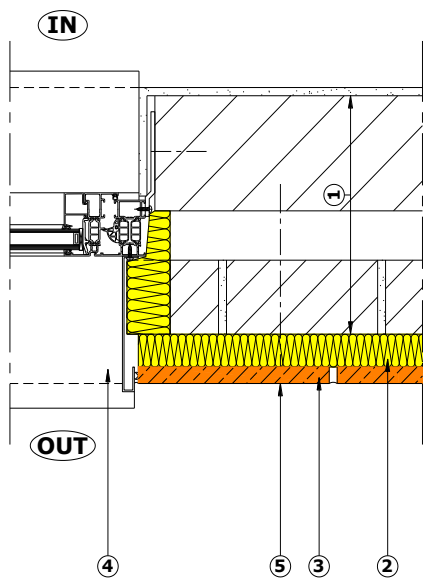
1. Maçonnerie existante
2. Panneau Wall Base 6 cm
3. Parement plaquettes en pierre bleue
4. Seuil en pierre naturelle
5. Isolation complémentaire (XPS)
6. Fixation mécanique panneau Wall Base



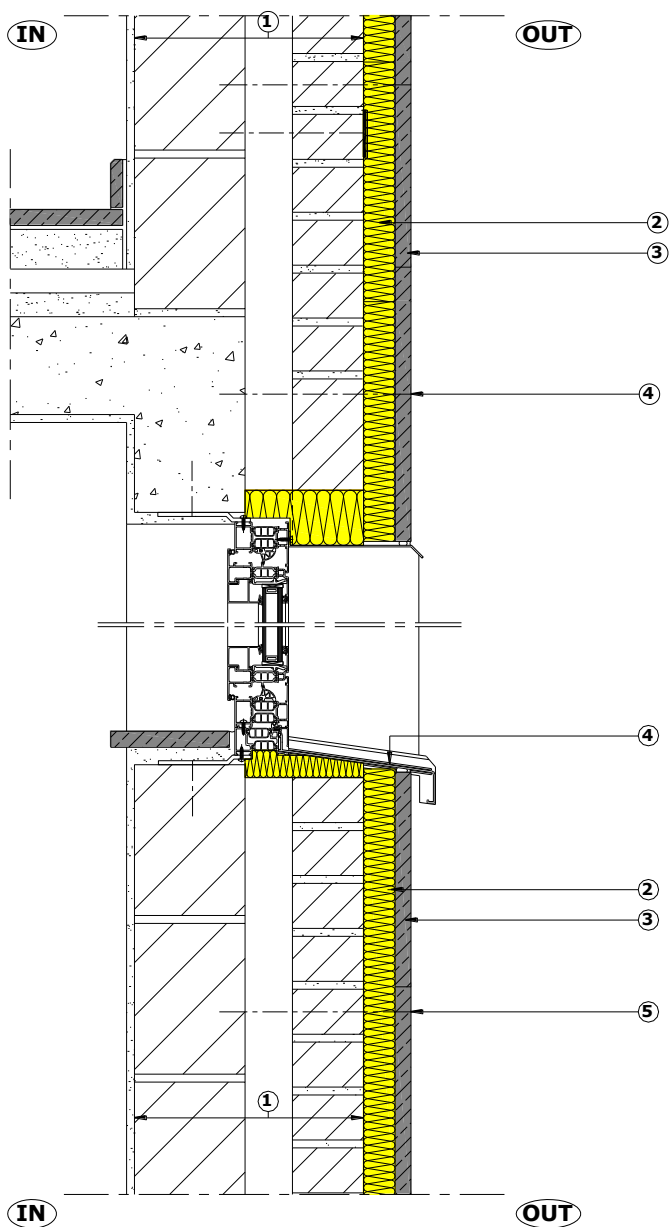
1. Maçonnerie existante
2. Panneau Wall Base 6 cm
3. Parement en pierre bleue
4. Seuil en pierre naturelle
5. Fixation mécanique panneau Wall Base

Détails finition des pourtours de baie avec profilés aluminium

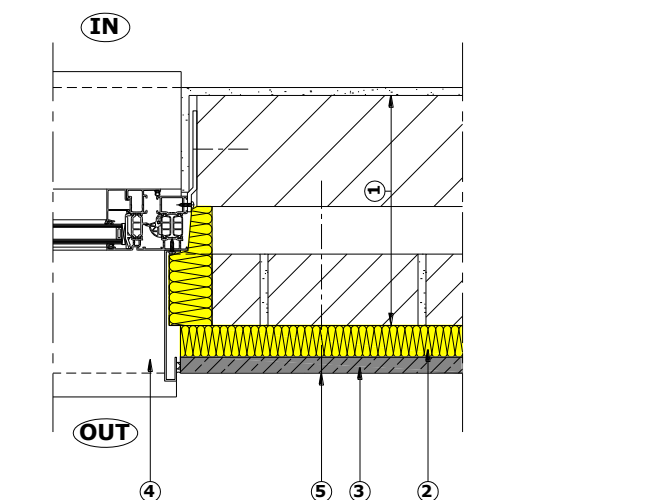




1. Maçonnerie existante
2. Panneau Isosystems 6 cm
3. Parement plaquettes en terre cuite ou céramique
4. Seuil en aluminium thermolaqué
5. fixation mécanique panneau Isosystems



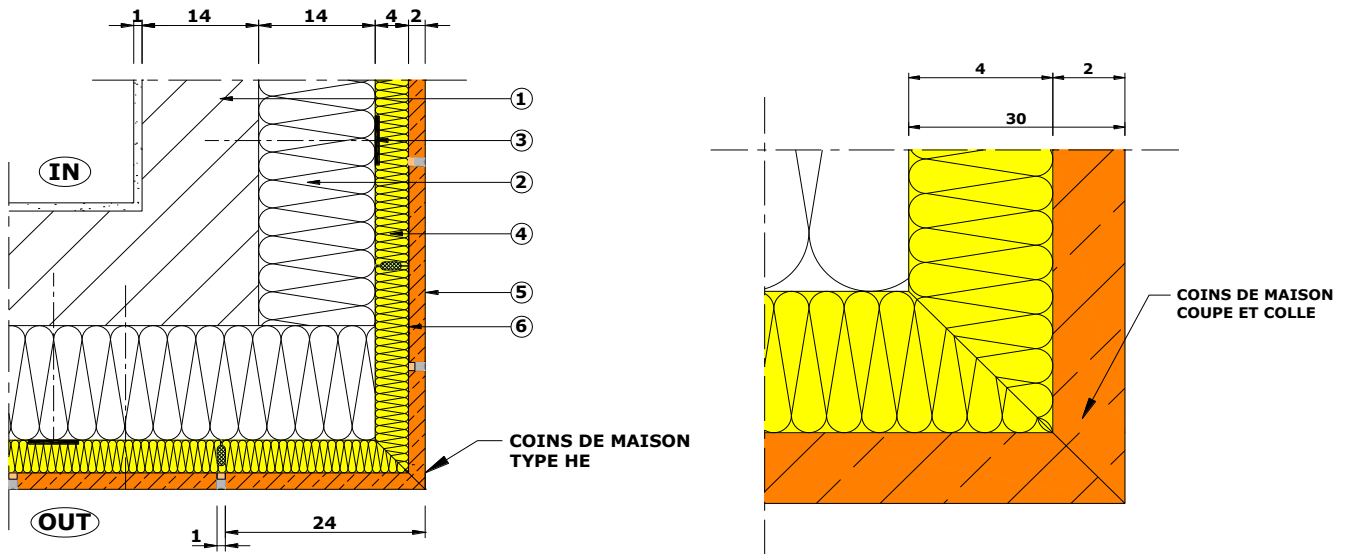
1. Maçonnerie existante
2. Panneau Wall Base 6 cm
3. Parement en pierre bleue
4. Fixation mécanique panneau Wall Base



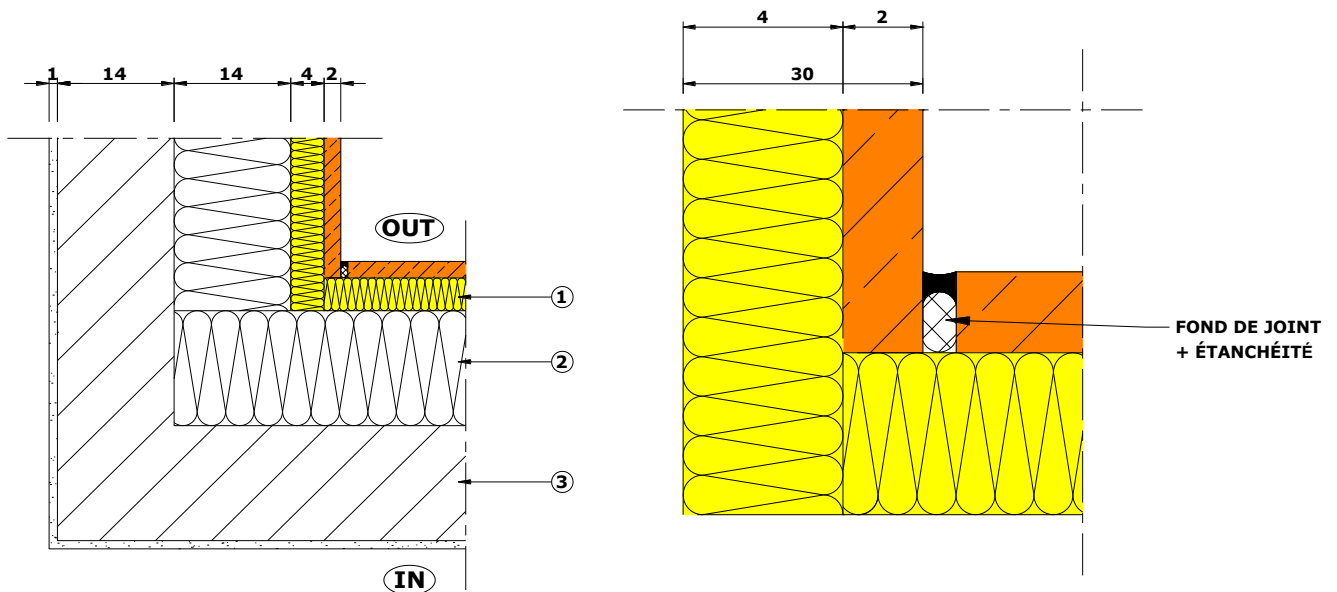
1. Maçonnerie existante
2. Panneau Wall Base 6 cm
3. Parement en pierre bleue
4. Nouveau seuil en Alu
5. Fixation mécanique panneau Wall Base

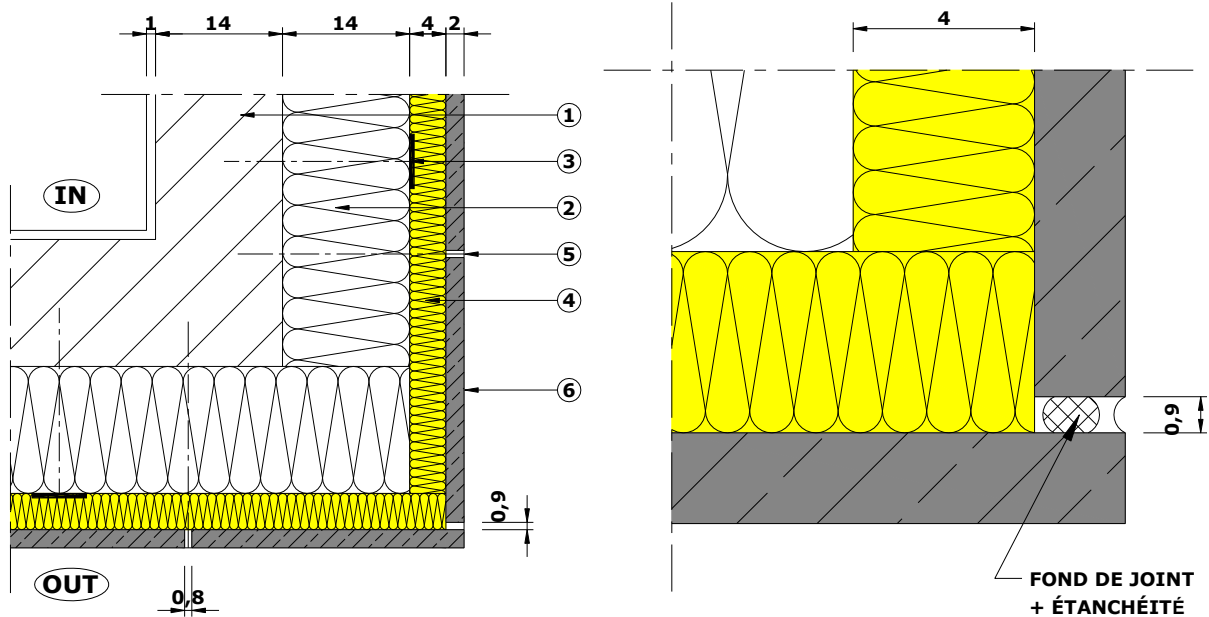
1. Maçonnerie existante
2. Panneau Wall Base 6 cm
3. Parement en pierre bleue
4. Seuil en aluminium thermolaqué
5. Fixation mécanique panneau Wall Base

Angles sortantes et rentrants

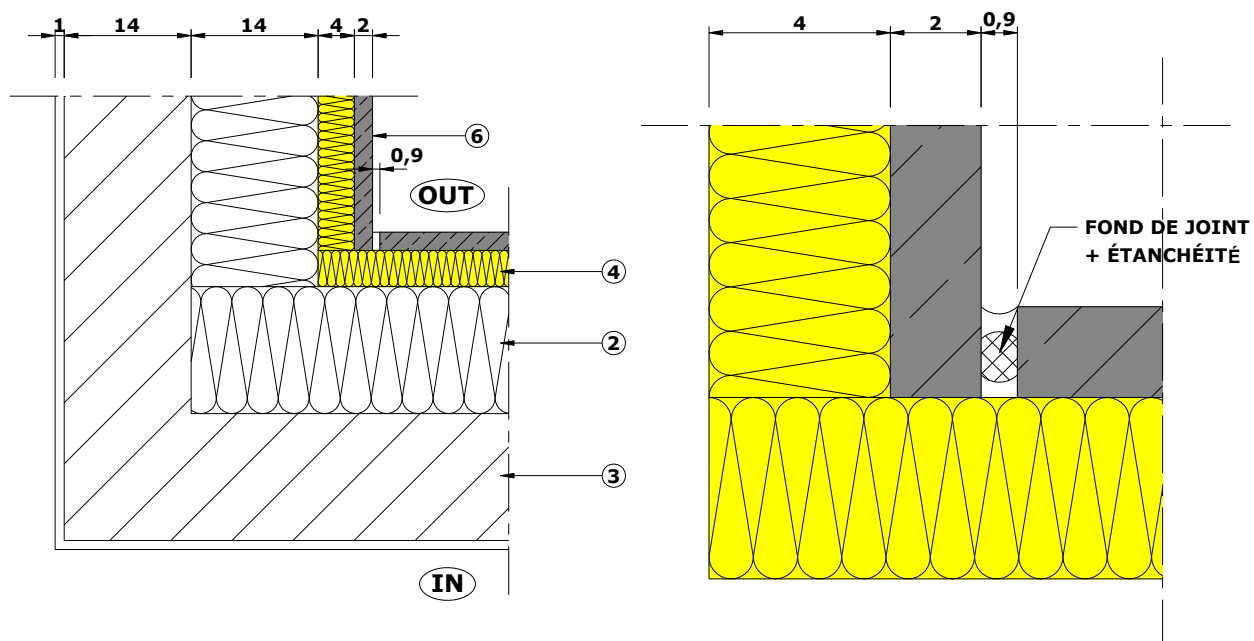


1. Maçonnerie portante
2. Isolation complémentaire 14 cm
3. Fixation mécanique d'isolation complémentaire
- 4 Panneau Isosystems 6 cm
5. fixation mécanique panneau Isosystems
6. Parement plaquettes en terre cuite ou céramique

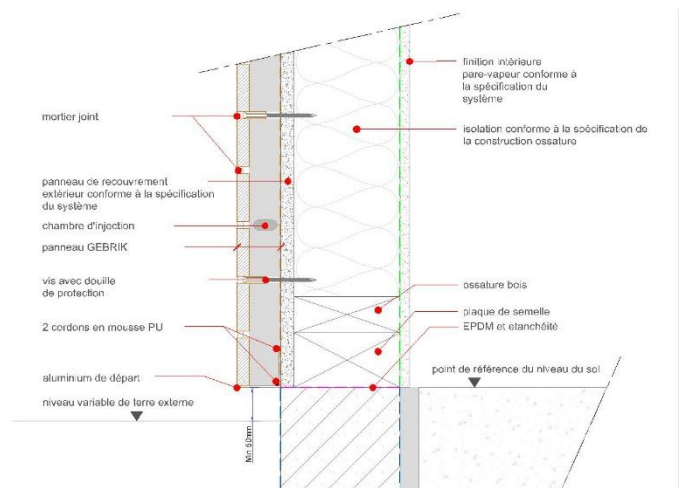
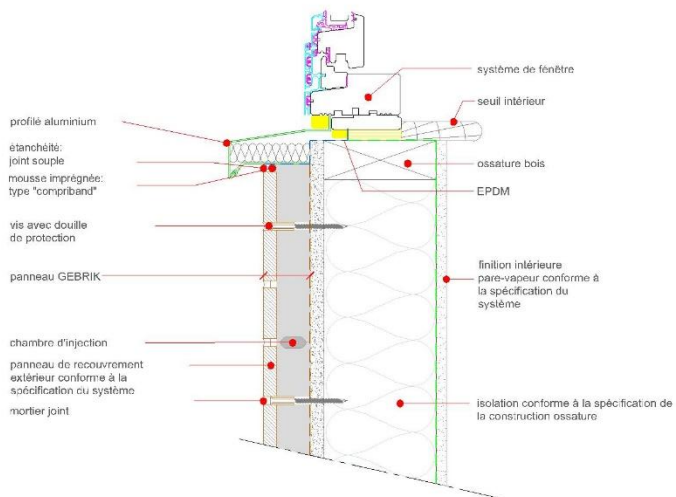
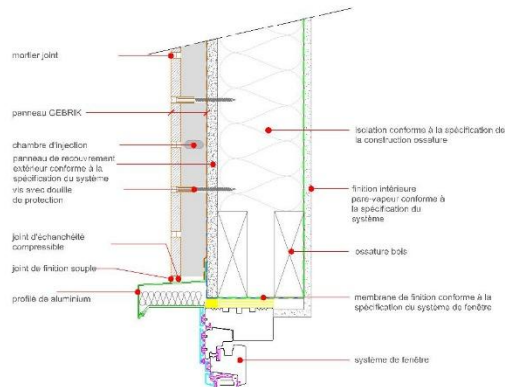
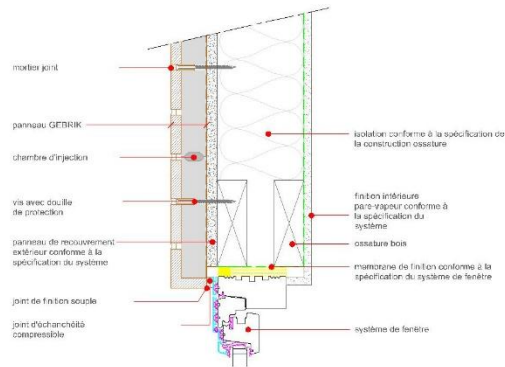


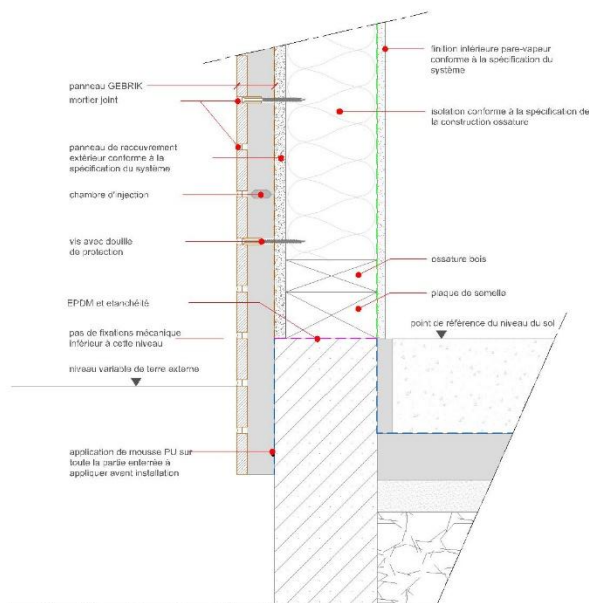
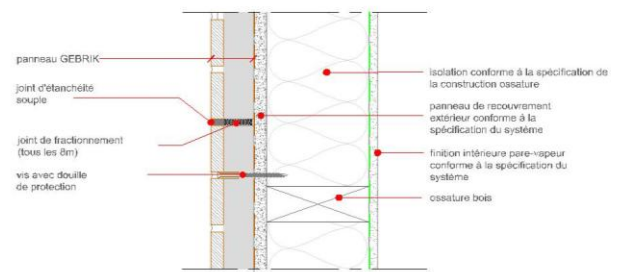
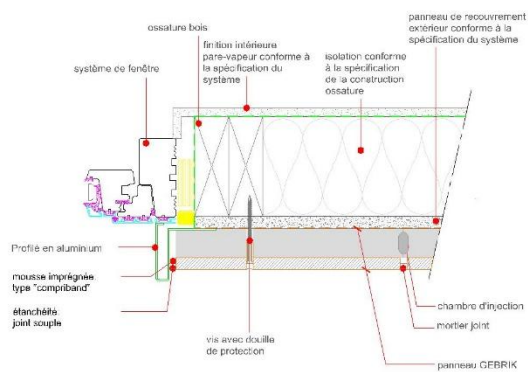
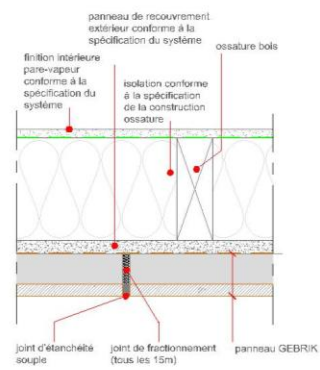
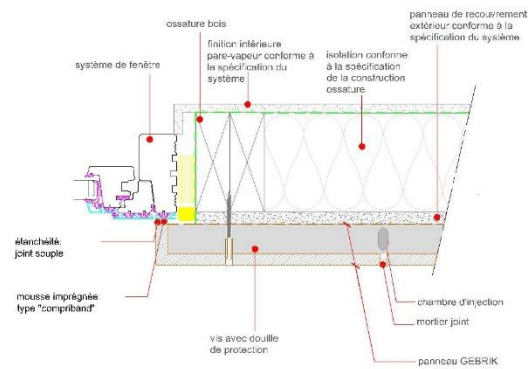


1. Maçonnerie portante
2. Isolation complémentaire 14 cm
3. Fixation mécanique d'isolation complémentaire
- 4 Panneau Wall Base
5. fixation mécanique panneau
6. Parement plaquettes en pierre bleue, épaisseur 1,5 cm

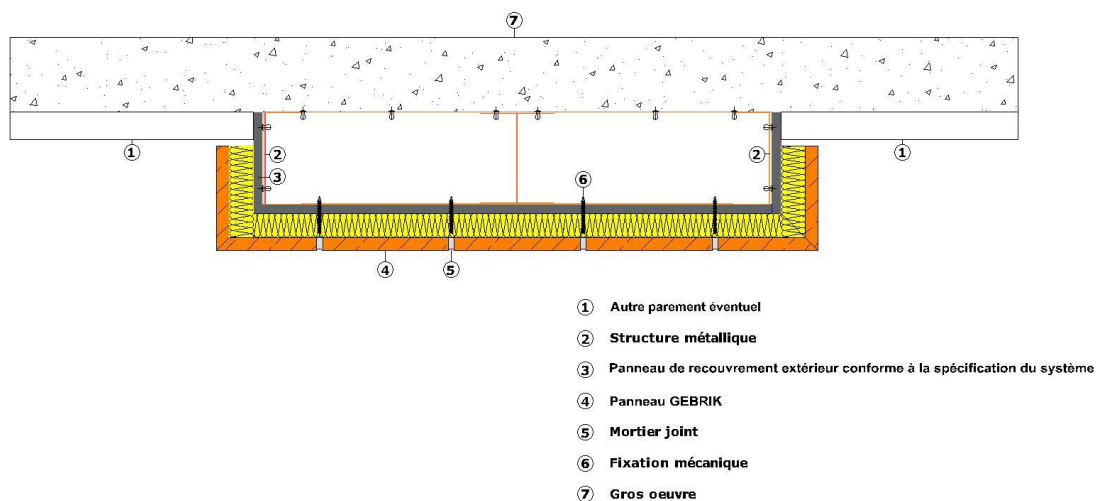


Détails pour application sur ossature bois





Détails pour application sur ossature métallique



ISOSYSTEMS Gebrik

**CAS DE RACCORDS GEBRIK ET
ELEMENTS METALLIQUES SUR GROS OEUVRE BETON**