

Avis Technique 7/14-1591

Annule et remplace l'Avis Technique 7/11-1486

Enduit sur polystyrène expansé pour maisons et bâtiments à ossature en bois

*Système d'isolation
thermique extérieure de
façade*

*External Thermal Insulation
Composite System*

*Wärmedämm-
Verbundsystem von
Fassaden*

Pariso MOB PSE - M

Titulaire : Société ParexGroup S.A.
19 place de la Résistance
FR-92446 Issy-les-Moulineaux Cedex
Tél. : +33 (0)1 41 17 45 45
Fax : +33 (0)1 41 17 46 70
E-mail : contact.communication@parex-group.com
Internet : www.parexlanko.com

Distributeur : Société ParexGroup S.A.
19 place de la Résistance
FR-92446 Issy-les-Moulineaux Cedex
Tél. : +33 (0)1 41 17 45 45
Fax : +33 (0)1 41 17 46 70
E-mail : contact.communication@parex-group.com
Internet : www.parexlanko.com

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 7

Systèmes d'isolation thermique extérieure
avec enduit et produits connexes

Vu pour enregistrement le 16 septembre 2014

Le Groupe Spécialisé n° 7 « Produits et systèmes d'étanchéité et d'isolation complémentaire de parois verticales » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques a examiné, le 1^{er} juillet 2014, la demande relative au système d'isolation thermique extérieure PARISO MOB PSE - M présentée par la société ParexGroup S.A. Le présent document transcrit l'avis formulé par le Groupe Spécialisé n° 7 sur les dispositions de mise en œuvre proposées dans le Dossier Technique établi par le demandeur pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé, en France métropolitaine. Ce document annule et remplace l'Avis Technique 7/11-1486.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Système d'isolation thermique extérieure constitué d'un sous-enduit mince à base de liant hydraulique obtenu à partir d'une poudre mélangée à de l'eau, armé d'un treillis en fibres de verre et appliqué directement sur des panneaux en polystyrène expansé, collés sur les parois extérieures de maisons et bâtiments à ossature en bois.

La finition est assurée :

- par un revêtement à base de liant acrylique, acrylosiloxane ou silicate, ou
- par un revêtement à base de chaux aérienne, ou
- par une peinture à base de liant acrylosiloxane appliquée sur une couche supplémentaire de sous-enduit, ou
- par granulats de marbre projetés, ou
- par un enduit épais projeté à base de liant hydraulique.

Seuls les supports neufs sont visés.

L'application du système sur parois planes verticales en maçonnerie ou en béton fait par ailleurs l'objet de l'Agrément Technique Européen ETA-04/0014 et d'un Document Technique d'Application en cours de validité.

1.2 Identification

Les marques commerciales et les références des composants du système sont inscrites sur les emballages.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Pose sur parois extérieures de maisons et bâtiments à ossature en bois conformes au NF DTU 31.2, en respectant les prescriptions du § 2 de la Note d'Information n° 15 : « Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant appliqués sur parois de maisons et bâtiments à ossature en bois – Dispositions communes aux Groupes Spécialisés n° 2 et n° 7 » (*Cahier du CSTB 3729* de décembre 2012), dénommée dans la suite du texte « CPT ETICS sur MOB ».

Les parois extérieures (panneaux supports du système) sont constituées de panneaux contreplaqués certifiés NF Extérieur CTB-X, de panneaux de particules certifiés CTB-H (devant être de catégorie au moins P5 pour l'emploi en milieu humide), de panneaux OSB/4 Option 1 certifiés CTB-OSB 4 et de panneaux OSB/3 certifiés CTB-OSB 3.

Tous les panneaux visés doivent respecter les prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques (§ 2.3) et du § 3.1 du Dossier Technique.

L'adéquation entre la nature du système et sa destination doit être préalablement vérifiée, au regard des réglementations de sécurité incendie en vigueur pour les bâtiments concernés. En particulier, les configurations du système avec Euroclasse E sont limitées aux bâtiments relevant du Code du Travail, et aux habitations individuelles isolées de hauteur limitée à R + 1 dont la distance entre la façade et la limite de propriété est supérieure à 4 m.

2.2 Aptitude à l'emploi

2.2.1 Appréciation sur le système

Stabilité

Le système ne participe ni à la stabilité d'ensemble de la construction (le système ne doit pas être pris en compte dans le contreventement du bâtiment), ni à la résistance aux chocs de sécurité visant le risque de chute à travers la façade, ces dispositions devant être assurées par le mur support.

Les panneaux supports du système assurent ou non le contreventement du bâtiment. Le présent Avis ne vise pas la fonction contreventante des panneaux supports.

La tenue du système sur le support est assurée de façon convenable par le produit de collage (et les fixations mécaniques), la cohésion de l'isolant et l'adhérence de l'enduit sur l'isolant.

Résistance au vent

L'emploi du système n'est pas limité par rapport à l'exposition au vent (système collé).

Sécurité en cas d'incendie

Les vérifications à effectuer (notamment quant à la règle dite du « C + D ») doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

- Stabilité au feu selon les règles appliquées aux maisons et bâtiments à ossature en bois.
- Classement de réaction au feu du système conformément à la norme NF EN 13501-1 :
 - Euroclasse B-s1, d0 pour les configurations avec finitions EHI GM et EHI GF,
 - Euroclasse B-s2, d0 pour les configurations avec finitions REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN/GROS, REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN/GROS, REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF/RB, SILICANE TALOCHÉ et CALCIFIN.
 - Euroclasse C-s2, d0 pour les configurations avec finitions REVLANE SILOXANÉ PEINTURE et MAITÉ PROJETÉ / MARBRI GRANULATS.
 - Euroclasse E pour les configurations avec finition REVLANE SOUPLE TALOCHÉ GM.
- Pouvoir calorifique de l'isolant (en MJ/m² par mm d'épaisseur d'isolant) :
 - 0,70 pour le polystyrène blanc,
 - 0,75 pour le polystyrène gris.
- La paroi revêtue du système relève du § 2.4.3 de l'Instruction Technique n°249 relative aux façades, lorsque la réglementation impose son application.

Stabilité en zones sismiques

Dans la limite du domaine d'emploi visé au paragraphe 2.1, le système peut être mis en œuvre en zones de sismicité 1 à 4 pour des bâtiments de catégories d'importance I à IV, sans disposition constructive spécifique.

Étanchéité

- Le système n'assure pas l'étanchéité à l'air, qui doit être assurée par le mur support.
- L'étanchéité à l'eau est assurée par l'ensemble de la paroi y compris l'enduit extérieur et l'isolant.

Résistance aux chocs et aux charges statiques

- La résistance aux chocs du système conduit aux catégories d'utilisation précisées dans le tableau 1 du Dossier Technique.
- Le comportement du système aux charges statiques en service (appui d'échelle par exemple) est satisfaisant.

Isolation thermique

Le système est susceptible de satisfaire les exigences minimales des réglementations thermiques en vigueur. Un calcul doit être réalisé au cas par cas.

Éléments de calcul thermique

Le coefficient de transmission thermique globale du support revêtu du système, U_p (W/m².K), est donné par la formule :

$$U_p = U_c + \Delta U$$

U_c : coefficient de transmission thermique de la paroi entière, en partie courante (W/m².K)

ΔU : terme de correction lié à l'impact des ponts thermiques engendrés par les montants d'ossature du support et par les chevilles du système (W/m².K)

U_c est donné par la formule :

$$U_c = \frac{1}{R_{ETICS} + R_{support} + R_{se} + R_{si}}$$

R_{ETICS} : résistance thermique du système ($m^2.K/W$)
 $R_{support}$: résistance thermique du mur support ($m^2.K/W$)
 R_{se} : résistance thermique superficielle extérieure ($m^2.K/W$)
 R_{si} : résistance thermique superficielle intérieure ($m^2.K/W$)

R_{ETICS} est donné par la formule :

$$R_{ETICS} = R_{isolant} + R_{enduit}$$

$R_{isolant}$ est pris égale à la valeur certifiée par ACERMI (Association pour la Certification des Matériaux Isolants).

R_{enduit} est pris égale à environ $0,02 m^2.K/W$.

La somme $R_{se} + R_{si}$ est prise égale à $0,17 m^2.K/W$, par application des Règles Th-U.

Si la grandeur R_{ETICS} ne peut pas être calculée, elle peut être mesurée conformément à la norme NF EN 1934.

ΔU est donné par la formule :

$$\Delta U = \sum \frac{\Psi_i}{E_i} + n \times \chi_p$$

Ψ_i : coefficient de transmission thermique linéique au niveau des montants en bois de l'ossature ($W/m.K$). En l'absence d'étude spécifique, les valeurs suivantes doivent être prises en compte : $0,02 W/m.K$ pour un montant simple ; $0,03 W/m.K$ pour un double montant ; $0,04 W/m.K$ pour un triple montant (ces valeurs sont valables pour des montants en bois d'épaisseur proche de $50 mm$).

E_i : entraxe entre les montants en bois (m)

n : densité surfacique de fixations (m^2)

χ_p : coefficient de transmission thermique ponctuelle de la fixation (W/K). En l'absence d'étude spécifique, la valeur $0,002 W/K$ doit être prise en compte.

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) pour le système.

Les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

Prévention des accidents, maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Les composants du système font l'objet de fiches de données de sécurité individuelles (FDS) disponibles auprès du titulaire et qui portent sur la présence éventuelle de substances dangereuses et sur les phrases de risque et les consignes de sécurité associées. L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ces composants sur les dangers éventuels liés à leur mise en œuvre et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

2.22 Durabilité et entretien

La durabilité du mur support est améliorée par la mise en œuvre du système grâce à la protection qu'il apporte contre les sollicitations extérieures.

Pour les finitions EHI GM et EHI GF, la tenue en place et les propriétés fonctionnelles (isolation thermique, imperméabilité, etc.) ne sont pas altérées lorsque des microfissures viennent à se produire.

La durabilité propre des composants et leur compatibilité, l'adhérence de la colle et des enduits, la nature de l'isolant et sa faible sensibilité aux agents de dégradation, permettent d'estimer que la durabilité du système est de plus d'une vingtaine d'années moyennant un entretien.

L'encrassement lié à l'exposition en atmosphère urbaine ou industrielle ainsi que le développement de micro-organismes peuvent nécessiter un entretien d'aspect avant 10 ans.

2.23 Fabrication et contrôles

Le produit de collage fait l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique dont les résultats sont consignés sur un registre conservé à l'usine.

Les autres composants principaux font l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique tel que défini dans le plan de contrôle associé à l'ETA-04/0014.

Les panneaux isolants et les treillis d'armature normale font l'objet d'un contrôle de fabrication systématique dans la cadre des certifications ACERMI et CSTBat, respectivement.

2.24 Mise en œuvre

Ce système nécessite une reconnaissance impérative du support et exige une mise en œuvre soignée, notamment dans le traitement des points singuliers, le choix des fixations et leur nombre, la planéité d'ensemble des panneaux isolants, les quantités d'enduit appliquées et la régularité d'épaisseur d'application.

Le spectre de l'armature ne doit pas être visible après la réalisation de la couche de base armée.

L'application de l'enduit de base MAÏTÉ doit être soignée, et ce d'autant plus lorsque le revêtement de finition est appliqué en faible épaisseur et ne permet pas de masquer les défauts esthétiques.

2.3 Cahier des Prescriptions techniques

Seuls les composants décrits dans le § 1 du Dossier Technique sont utilisables.

L'humidité des panneaux supports au moment de la livraison devra être comprise entre 8 et 12 %.

La mise hors d'eau des panneaux supports sera systématiquement exécutée sans délai. Lorsqu'un risque d'exposition aux intempéries est à craindre, un bâchage efficace devra être assuré par l'entreprise ayant posé les panneaux supports.

La mise en œuvre du système doit être réalisée conformément au « Cahier des Prescriptions Techniques d'emploi et de mise en œuvre des systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé » (*Cahier du CSTB 3035_V2 de juillet 2013*), dénommé dans la suite du texte « CPT enduit sur PSE ».

Du fait de leur sensibilité au soleil, les polystyrènes gris doivent être protégés à l'aide de bâches ou de filets de protection ne laissant pas passer plus de 30 % de l'énergie solaire.

De plus, seul le collage en plein est admis pour les panneaux en polystyrène gris.

Les fixations mécaniques sont uniquement destinées à renforcer la tenue de l'isolant aux points singuliers. Elles ne doivent pas être posées en partie courante.

La mousse de polyuréthane n'est destinée qu'au calfeutrement des joints entre panneaux isolants. Elle ne doit pas être utilisée pour pallier des manques d'isolant importants (angles cassés par exemple).

L'armature doit être complètement enrobée dans la couche de base.

Par temps froid et humide, le séchage de la colle et de l'enduit de base peut nécessiter plusieurs jours. Ces produits doivent être mis en œuvre sans risque de gel dans les 24 heures suivant l'application.

Après séchage, l'épaisseur minimale de la couche de base doit être de $3,0 mm$.

Lors de vérifications ultérieures, une valeur minimale de 20 % inférieure à cette valeur peut être **exceptionnellement** acceptée **ponctuellement**.

Pour la réalisation de la finition lisse avec REVLANE SILOXANÉ PEINTURE, la passe supplémentaire d'enduit de base doit être appliquée avec soin et doit être suffisamment plane.

Les finitions MAÏTÉ PROJETÉ et CALCIFIN sont sensibles à l'humidité pendant la phase de séchage, avec un risque d'efflorescences blanchâtres dues à la carbonation. Éviter l'application par temps humide et protéger des intempéries au moins trois jours après leur application.

2.31 Assistance technique

La Société ParexGroup S.A. est tenue d'apporter son assistance technique à toute entreprise appliquant le système qui en fera la demande.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du système dans le domaine proposé est appréciée favorablement.

Validité

Tant que les conditions précisées dans l'ETA-04/0014, valide du 18 juin 2013 au 17 juin 2018, ne sont pas modifiées et au plus tard le 17 juin 2018.

Pour le Groupe Spécialisé n° 7
La Présidente
Laurence DUCAMP

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

L'adaptation de ce système sur supports pour maisons et bâtiments à ossature en bois nécessite :

- de vérifier que le mur présente avant pose de l'isolation rapportée une perméance à la vapeur d'eau limitée (barrière de vapeur selon le Dossier Technique),
- de prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter que les supports soient humidifiés avant collage,

- de traiter avec soin et compétence les points singuliers, notamment les appuis et encadrements de baie.

Ce système d'isolation thermique extérieure est destiné à être appliqué sur supports pour maisons et bâtiments à ossature en bois réalisés conformément au NF DTU 31.2 et dimensionnés pour présenter un déplacement horizontal inférieur ou égal à $1/500^e$ sur une hauteur d'étage avec un espacement maximal des montants verticaux de 60 cm. Son application sur parois planes verticales en maçonnerie ou en béton fait par ailleurs l'objet de l'Agrément Technique Européen ETA-04/0014 et d'un Document Technique d'Application en cours de validité.

Dans le cas de la finition lisse avec REVLANE SILOXANÉ PEINTURE, l'aspect de la passe supplémentaire d'enduit de base conditionne l'aspect final du système.

Par ailleurs, l'enduit de base MAÏTÉ était auparavant commercialisé sous la dénomination MAÏTÉ MONOCOMPOSANT.

Les réalisations effectuées, dont les plus anciennes remontent à 2008, se comportent dans l'ensemble de façon satisfaisante.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 7
Christine GILLIOT

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

Système d'isolation thermique destiné à être appliqué sur l'extérieur de murs de maisons et bâtiments à ossature en bois, neufs et conformes au NF DTU 31.2. Les ossatures de ces maisons et bâtiments ont été calculées pour limiter le déplacement horizontal à moins de 1/500^e sous vent normal.

Le système est constitué d'un sous-enduit mince à base de liant hydraulique, obtenu à partir d'une poudre mélangée à de l'eau, armé d'un treillis en fibres de verre et appliqué sur des panneaux en polystyrène expansé, collés sur les parois extérieures de maisons et bâtiments à ossature en bois.

La finition est assurée :

- par un revêtement à base de liant acrylique, acrylosiloxane ou silicate, ou
- par un revêtement à base de chaux aérienne, ou
- par une peinture à base de liant acrylosiloxane appliquée sur une couche supplémentaire de sous-enduit, ou
- par granulats de marbre projetés, ou
- par un enduit épais projeté à base de liant hydraulique.

La description du système et de son support se réfère :

- au « Cahier des Prescriptions Techniques d'emploi et de mise en œuvre des systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé » (*Cahier du CSTB 3035_V2* de juillet 2013), dénommé dans la suite du texte « CPT enduit sur PSE »,
- et à la Note d'Information n° 15 : « Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant appliqués sur parois de maisons et bâtiments à ossature en bois – Dispositions communes aux Groupes Spécialisés n° 2 et n° 7 » (*Cahier du CSTB 3729* de décembre 2012), dénommée dans la suite du texte « CPT ETICS sur MOB ».

1. Composants

Le support est constitué de panneaux contreplaqués certifiés NF Extérieur CTB-X, de panneaux de particules certifiés CTB-H (devant être de catégorie au moins P5 pour l'emploi en milieu humide), de panneaux OSB/4 (option 1) certifiés CTB-OSB/4 ou de panneaux OSB/3 certifiés CTB-OSB/3, utilisés en paroi extérieure de maisons et bâtiments à ossature en bois conformes au NF DTU 31.2 et respectant les prescriptions du § 3.1 du Dossier Technique.

1.1 Composants principaux

1.1.1 Produit de collage

COLLE PARMOB : pâte prête à l'emploi (sans ciment) composée de liant copolymère acrylique en dispersion aqueuse, de charges minérales et d'adjuvants.

- Caractéristiques :
 - Masse volumique apparente (kg/m³) : 1625
 - Extrait sec à 105 °C (%) : 78,3
 - Taux de cendres à 450 °C (%) : 75,5
 - Taux de cendres à 900 °C (%) : 43
 - Rétention d'eau (%) : 99,1 (sous 60 mmHg de vide résiduel)
- Conditionnement : seaux en plastique de 20 kg.

1.1.2 Panneaux isolants

Panneaux en polystyrène expansé ignifugé (classé au moins E), blanc ou gris, de dimensions 1 000 × 500 mm ou 1 200 × 600 mm et d'épaisseur comprise entre 30 mm et 120 mm, faisant l'objet d'un Certificat ACERMI en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$I \geq 2 \quad S \geq 4 \quad O = 3 \quad L \geq 3(120) \quad E \geq 2$$

1.1.3 Produit de base

MAÏTÉ : poudre à mélanger avec environ 17 % en poids d'eau, à base de ciment blanc, de copolymère vinylique micronisé, de pigments minéraux, de charges carbonates et siliceuses et d'adjuvants spécifiques.

- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : sacs en papier de 30 kg.

1.1.4 Armatures

• Armatures normales : treillis en fibres de verre **AVPC** (R 131 A 101 C+ de la société Saint-Gobain Adfors et SSA-1363 F+ de la société Valmieras Stikla Skiedra) et **AVU** (R 131 A 102 C+ de la société Saint-Gobain Adfors), faisant l'objet d'un Certificat CSTBat en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$T \geq 1 \quad Ra \geq 1 \quad M = 2 \quad E \geq 2$$

• Armature renforcée : treillis en fibres de verre **AVR** (ARS 208 de la société Chomarat Textiles Industries et R 585 A 101 de la société Saint-Gobain Adfors), cf. ETA-04/0014.

1.1.5 Produit d'impression

REVLANE+ RÉGULATEUR : liquide pigmenté à base de liant acrylique, prêt à l'emploi, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition **REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN/GROS**, **REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN/GROS**, **REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF/RB** et **REVLANE SOUPLE TALOCHÉ GM**.

- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 20 kg.

SILICANE FOND : liquide incolore à base de liant silicate de potassium :

- mélangé à 100 % en poids de **SILICANE PEINTURE** : à appliquer obligatoirement avant le revêtement de finition **SILICANE TALOCHÉ**,
- utilisé pur : à appliquer optionnellement avant le revêtement de finition **CALCIFIN**.

- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : bidons en plastique de 5 L ou de 25 L.

SILICANE PEINTURE : liquide à base de liant silicate, à mélanger avec **SILICANE FOND**.

- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

1.1.6 Revêtements de finition

REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN/GROS : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition ribbée.

- Granulométries (mm) :
 - **REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN** : 1,6
 - **REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ GROS** : 2,5.

- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN/GROS : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée.

- Granulométries (mm) :
 - **REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN** : 1,0
 - **REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ GROS** : 1,6.

- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF/RB : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylosiloxane, pour une finition talochée (**REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF**) ou ribbée (**REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ RB**).

- Granulométries (mm) :
 - **REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF** : 1,0
 - **REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ RB** : 1,6.

- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

REVLANE SOUPLE TALOCHÉ GM : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,8.
- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

SILICANE TALOCHÉ : pâte prête à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition talochée.

- Granulométrie (mm) : 1,0.
- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

MAÏTÉ avec REVLANE SILOXANÉ PEINTURE : produit identique au produit de base (cf. § 1.14), revêtu de la peinture décorative décrite au § 1.18.

MAÏTÉ PROJÉTÉ : produit identique au produit de base (cf. § 1.14), appliqué par projection.

MAÏTÉ avec MARBRI GRANULATS : produit identique au produit de base (cf. § 1.14), revêtu de granulats de marbre appliqués par projection.

• Granulométrie de MARBRI GRANULATS (mm) : 3 à 6.

• Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.

• Conditionnement : sacs en plastique de 25 kg.

EHI GM et **EHI GF** : poudres à mélanger avec de l'eau, à appliquer par projection, pour une finition rustique, rustique-écrasée ou grattée.

• Granulométries maximales (mm) :

- EHI GM : 3,0

- EHI GF : 2,0

• Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.

• Conditionnement : sacs en papier de 30 kg.

CALCIFIN : poudre à base de chaux aérienne, à mélanger avec de l'eau, pour une finition talochée.

• Granulométrie (mm) : 1,0.

• Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.

• Conditionnement : sacs en papier de 25 kg.

1.17 Peinture décorative

Peinture de façade associée à l'application préalable obligatoire d'une passe supplémentaire d'enduit de base (cf. § 1.17).

REVLANE SILOXANÉ PEINTURE : liquide prêt à l'emploi à base de liant acrylosiloxane.

• Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.

• Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

1.2 Accessoires

1.21 Fixation mécaniques pour isolant

Fixations constituées d'une rosace ajourée en plastique de diamètre 60 mm, d'une vis en acier zingué d'une profondeur de vissage de 30 à 40 mm et de diamètre 6 mm.

Ces fixations sont uniquement destinées à renforcer la tenue de l'isolant aux points singuliers, arrêts hauts et bas, angles sortants, pourtour des ouvertures, etc.

- Ejotherm STR H (société Ejot) : montage « à fleur » et « à cœur »,

- Termofix 6 H (société Fischer) : montage « à fleur ».

La longueur des vis est choisie en fonction de l'épaisseur d'isolant et du mur support en bois.

1.22 Profilés de raccordement et de protection

Profilés conformes au « CPT enduit sur PSE », dont en particulier :

• Profilés de départ :

- Profilés de départ réglables en PVC avec entoilage, pour épaisseur d'isolant de 100 à 170 mm : IPVC100-5 (pour finition mince) ; IPVC100-10 (pour finition épaisse).

- Profilés de départ en alliage d'aluminium : IPDA.

- Clips en PVC avec entoilage, pour profilés de départ en aluminium : ISC5 (pour finition mince) et ISC10 (pour finition épaisse).

• Profilés d'angle :

- Profilés d'angle en L, en PVC avec entoilage (retour 10 à 23 cm) : IA7, IA9, IA10 et IA11 (pour finition mince) ; IA3 et IA4 (pour finition épaisse).

- Profilés d'angle non entoilés en aluminium pour finition mince : IA1.

- Profilés d'angle horizontal formant goutte d'eau, en PVC avec entoilage : IPGE-5 (pour finition mince) et IPGE-10 (pour finition épaisse).

• Profilés d'arrêt latéral perforé en alliage d'aluminium : IPALA.

• Profilés de couronnement en alliage d'aluminium : IPCA.

• Profilés de désolidarisation pour portes, fenêtres, ouvertures et angles rentrants : IPPF9 (pour finition mince) et IPPF15-2 (pour finition épaisse).

• Profilés pour joint de dilatation en PVC avec entoilage, pour finition mince : IDILE (surfaces planes) et IDILV (angles rentrants).

1.23 Autres accessoires

• Vis non corrodables et compatibles avec les profilés (électrozinguées). Absence de visserie galvanisée ou cadmiée en contact direct avec les profilés métalliques.

• Mastic 25E référence 603 COL'JOINT FLEX.

• Mousse de polyuréthane expansive 6031 MOUSSE EXPANSIVE ou produit similaire.

• Bandes de mousse imprégnée pour désolidarisation : BA11.

• Cales d'ajustement en PVC pour profilés de départ : ICAL.

• Mouchoirs de renfort en fibres de verre au niveau des angles de baies, jonctions de rails : IRA100, IRT25 ou IREN.

• Pièces de jonction en PVC pour profilés de départ en aluminium : IPJO.

2. Fabrication et contrôles

2.1 Fabrication

La fabrication des composants principaux (sauf produit de collage) et l'attestation de leur conformité sont définies dans l'ETA-04/0014.

• Le produit de collage COLLE PARMOB est fabriqué dans l'usine de ParexGroup à Saint-Amand-les-Eaux (59).

• Le produit de base MAÏTÉ est fabriqué dans les usines de ParexGroup à Malesherbes (45) et à Portet-sur-Garonne (31).

• Les revêtements de finition REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN/GROS, REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN/GROS et REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF/RB sont fabriqués dans les usines de Materis Peintures à La Bridoire (73) et de ParexGroup à Malesherbes (45).

• Le produit d'impression REVLANE+ RÉGULATEUR, le revêtement de finition REVLANE SOUPLE TALOCHÉ GM et la peinture REVLANE SILOXANÉ PEINTURE sont fabriqués dans l'usine de Materis Peintures à La Bridoire (73).

• Les produits d'impression SILICANE FOND et SILICANE PEINTURE, le revêtement de finition SILICANE TALOCHÉ sont fabriqués dans l'usine de Materis Paints à Cassano Valcuvia (Italie).

• Les revêtements de finition EHI GM et EHI GF sont fabriqués dans les usines de ParexGroup à Malesherbes (45) et à l'Isle-sur-la-Sorgue (84).

• Le revêtement de finition CALCIFIN est fabriqué dans l'usine de ParexGroup à Portet-sur-Garonne (31).

• Les granulats de marbre MARBRI GRANULATS sont produits à l'usine de OmG à Saint-Béat (31).

2.2 Contrôles

• Les contrôles ou les dispositions prises par le titulaire pour s'assurer de la constance de qualité du produit de base, du produit d'impression et des revêtements de finition sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-04/0014.

• Les contrôles effectués sur la fabrication des panneaux isolants sont conformes à la certification ACERMI.

• Les contrôles effectués sur la fabrication des treillis d'armature normale sont conformes à la certification CSTBat.

• Contrôles sur le produit de collage COLLE PARMOB :

- Contrôles sur les matières premières à chaque lot :

□ Granulométrie des charges

□ Extrait sec du liant

□ Masse volumique du liant

- Contrôles sur le produit fabriqué à chaque lot :

□ Masse volumique

□ Viscosité

□ pH

□ extrait sec à 105 °C.

3. Mise en œuvre

3.1 Constitution du support

La constitution de la paroi porteuse (cf. figure 1), qui relève du NF DTU 31.2, est décrite au § 2 du « CPT ETICS sur MOB »

Les supports admissibles (panneaux dérivés du bois) sont constitués de :

- panneaux contreplaqués certifiés NF Extérieur CTB-X, d'épaisseur minimale 9 mm,

- panneaux de particules certifiés CTB-H, d'épaisseur minimale 10 mm, de catégorie au moins P5 pour l'emploi en milieu humide,

- panneaux OSB/4 certifiés CTB-OSB 4 et panneaux OSB/3 certifiés CTB-OSB 3, d'épaisseur 9 mm.

Dans le cas où les panneaux participent au contreventement de la construction, la résistance de calcul aux sollicitations horizontales est déterminée selon l'Eurocode 5.

3.2 Conditions générales de mise en œuvre

La mise en œuvre est réalisée conformément au chapitre 4 du « CPT enduit sur PSE ».

Par temps froid et humide, le séchage de la colle et de l'enduit de base peut nécessiter plusieurs jours. Ces produits doivent être mis en œuvre sans risque de gel dans les 24 heures suivant l'application.

La pose de l'isolation extérieure s'effectue toujours après clos, couvert et blocage complet de la structure de la maison. La paroi support doit être étanche à l'air avant mise en œuvre du système.

3.3 Conditions spécifiques de mise en œuvre

3.3.1 Mise en place des panneaux isolants

Les parois supports doivent être sèches et dépoussiérées. Selon l'organisation du chantier, il sera nécessaire de prévoir une protection de ces parois vis-à-vis de l'humidité.

Dans le cas de l'utilisation de polystyrène gris, l'ouvrage destiné à être recouvert et les panneaux de polystyrène expansé posés ou en cours de pose doivent être mis à l'abri du soleil en installant une bâche ou un filet de protection ne laissant pas passer plus de 30 % de l'énergie solaire.

Seul le collage en plein est admis avec les panneaux en polystyrène gris.

Les joints entre panneaux en polystyrène expansé ne doivent pas correspondre avec les joints entre panneaux supports.

La planéité des panneaux isolants est vérifiée régulièrement.

Les panneaux isolants sont fixés au support par collage à l'aide du produit COLLE PARMOB :

- Mode d'application : en plein, au moyen d'une spatule crantée de 4 x 4 mm ou de 6 x 6 mm, selon les possibilités suivantes :
 - la colle est appliquée sur le support, puis les panneaux isolants sont positionnés rapidement sur la colle fraîche afin d'éviter qu'une pellicule ne se forme à la surface,

ou

- la colle est appliquée sur les panneaux isolants en ménageant une bande non encollée de 2 cm de large sur tout le pourtour des panneaux, puis ceux-ci sont immédiatement plaqués sur le support avec un léger mouvement de va-et-vient.

- Consommation de COLLE PARMOB : au moins 1,5 kg/m² de produit prêt à l'emploi.

- Temps de séchage avant nouvelle intervention : au moins 24 heures.

Points singuliers :

Des fixations mécaniques sont appliquées en parties basse, haute au pourtour des ouvertures et dans les angles rentrants et sortants à raison de deux fixations par panneau isolant. Celles-ci doivent être ancrées dans les montants verticaux et de renfort ou dans les traverses de linteaux (cf. figures 2 à 4).

Mise en place des fixations : les vis à bois sont enfoncées au travers des rosaces et de l'isolant, puis vissées dans le support. L'ensemble à visser ne doit, en aucun cas, dépasser de la surface de l'isolant.

Les fixations Ejotherm STR H peuvent être posées « à cœur » avec une rondelle isolante : il convient alors de se référer aux préconisations du fabricant. De plus, l'épaisseur d'isolant doit être supérieure ou égale à 80 mm.

Cas des fixations accidentellement trop enfoncées : recouvrir la rosace de MAÏTÉ (cf. § 3.33), puis laisser sécher environ 24 heures avant l'application de l'enduit de base.

3.3.2 Dispositions particulières

En cas de joints ouverts (largeur inférieure ou égale à 10 mm), ceux-ci doivent être rebouchés à l'aide d'isolant (lamelles de polystyrène) ou de mousse de polyuréthane expansive. Dans ce dernier cas, un temps d'expansion et de durcissement d'environ 1 heure doit être respecté.

3.3.3 Mise en œuvre de la couche de base armée

Les panneaux en polystyrène expansé sont poncés manuellement à l'aide d'une taloche abrasive.

Préparation de l'enduit de base

- Préparation : mélanger la poudre avec environ 17 % en poids d'eau (soit environ 5,1 L d'eau par sac de 30 kg) à l'aide d'un malaxeur électrique, jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène et sans grumeau.
- Temps de repos avant application : 5 à 10 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : la mise en œuvre doit être réalisée dans l'heure qui suit la préparation.

Conditions d'application de l'enduit de base

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :

- Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12.
- Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
- Séchage de 24 heures.
- Application d'une seconde passe à raison :
 - d'environ 2,4 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12 dans le cas d'une finition EHI GM ou EHI GF. Cette deuxième passe est laissée crantée,
 - d'environ 1,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox dans le cas des autres finitions.

ou

- Application manuelle en deux passes dite « frais dans frais » :

- Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12.
- Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
- Délai d'attente d'au moins 2 heures.
- Application d'une seconde passe à raison :
 - d'environ 2,4 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12 dans le cas d'une finition EHI GM ou EHI GF. Cette deuxième passe est laissée crantée,
 - d'environ 1,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox dans le cas des autres finitions.

ou

- Application mécanisée en une seule passe :

- Application régulière et en passages successifs, à la machine à enduire équipée d'une lance à produit pâteux avec buse de 6 ou 8 mm, jusqu'à déposer d'une charge de 5,4 kg/m² de produit en poudre.
- Marouflage de l'armature à la taloche inox, de façon à recouvrir en tout point l'armature.
- Léger crantage dans le cas d'une finition EHI GM ou EHI GF, ou lissage-réglage à la lame à enduire sans recharge dans le cas des autres finitions.

Épaisseur minimale à l'état sec

L'épaisseur minimale de la couche de base armée à l'état sec doit être de 3,0 mm.

Délais d'attente avant nouvelle intervention

- Après un léger affermissement si la finition visée est MAÏTÉ PROJETÉ.
- Au moins 12 heures pour les autres finitions, après vérification du durcissement suffisant de la couche de base armée. Sinon, attendre au moins 24 heures.

3.3.4 Application des produits d'impression

REVLANE+ RÉGULATEUR à appliquer obligatoirement avant les finitions REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN/GROS, REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN/GROS, REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF/RB et REVLANE SOUPLE TALOCHÉ GM :

- Préparation : réhomogénéiser à l'aide d'un malaxeur électrique.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs.
- Consommation minimale : 0,20 kg/m².
- Temps de séchage : environ 6 heures selon les conditions climatiques.

SILICANE FOND à appliquer obligatoirement avant les finitions SILICANE TALOCHÉ et SILICANE PEINTURE :

- Préparation : mélanger à 100 % en poids de SILICANE PEINTURE à la teinte, afin d'avoir la même couleur que SILICANE TALOCHÉ.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs.
- Consommation minimale : 0,10 kg/m² de produit préparé.
- Temps de séchage : au moins 24 heures selon les conditions climatiques.

SILICANE FOND à appliquer optionnellement avant la finition CALCIFIN :

- Préparation : réhomogénéiser à l'aide d'un malaxeur électrique.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs.
- Consommation minimale : 0,08 kg/m² de produit pur.
- Temps de séchage : au moins 12 heures selon les conditions climatiques.

3.36 Application des revêtements de finition

REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN/GROS

- Mode d'application : à la lisseuse inox puis frotassage à la taloche plastique de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect ribbé.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN : 2,5
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ GROS : 3,0

REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN/GROS

- Mode d'application : à la lisseuse inox puis frotassage à la taloche plastique ou inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN : 2,2
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ GROS : 2,7

REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF/RB

- Mode d'application : à la lisseuse inox, puis frotassage à la taloche plastique ou inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché (REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF) ou frotassage à la taloche plastique pour obtenir l'aspect ribbé (REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ RB).
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF : 2,4
 - REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ RB : 2,0

REVLANE SOUPLE TALOCHÉ GM

- Mode d'application : à la lisseuse inox, puis frotassage à la taloche plastique ou inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommation minimale (kg/m²) : 2,0.

SILICANE TALOCHÉ

- Mode d'application : à la taloche ; laisser raffermir et serrer le produit à la taloche inox (aspect taloché fin) ou feutrer à la taloche éponge (aspect enduit de maçon).
- Consommation minimale (kg/m²) : 1,5.

MAÏTÉ avec REVLANE SILOXANÉ PEINTURE

- Préparer MAÏTÉ comme décrit au § 3.3. Appliquer MAÏTÉ à la taloche inox en une passe régulière et soignée, à raison d'environ 2,0 kg/m² de produit en poudre.
- Laisser sécher au moins 24 heures.
- Réhomogénéiser REVLANE SILOXANÉ PEINTURE à l'aide d'un malaxeur électrique.
- Appliquer REVLANE SILOXANÉ PEINTURE au rouleau ou à la brosse ; l'application est réalisée en deux couches, à raison d'au moins 0,2 kg/m² par couche, avec un délai de séchage minimal de 24 heures entre les couches.

MAÏTÉ PROJÉTÉ

- Application après un léger affermissement de la couche de base.
- Mode d'application :
 - À l'aide d'un pot de projection (« cornet magique » de chez Putzmeister ou similaire) ou d'une machine à projeter les pâtes.
 - Elle permet l'obtention d'un aspect tyrolien ou tyrolien écrasé.
- Consommation minimale (kg/m²) : 3,0 (produit en poudre).

MAÏTÉ avec MARBRI GRANULATS

- Application de MAÏTÉ à la taloche inox puis réglage à la taloche crantée n° 12 à raison d'au moins 3,4 kg/m² de produit en poudre pour un bon accrochage des granulats. Lissage de cette enduction à l'aide d'un spalter humidifié (brosse américaine en soie de 20 cm).
- Aussitôt après, projection des granulats à saturation, au pistolet sous pression (type sablon).

Un prémélange de plusieurs sacs de granulats et une légère humidification de ceux-ci, permettent d'éviter d'éventuels nuançages (quel que soit le coloris choisi, il est nécessaire de prévoir 20 % minimum de granulats blancs).

Dans le cas de surfaces importantes, fractionnement du support en surfaces de 15 à 20 m² à l'aide de bandes adhésives, afin de permettre une application sans interruption et d'éviter les nuançages.

- Consommation minimale de MARBRI GRANULATS (kg/m²) : 8,0.

EHI GM

- Préparation :
 - Mélanger la poudre avec environ 23 % en poids d'eau (soit environ 7 L d'eau par sac de 30 kg). Gâcher obligatoirement dans une bétonnière ou dans un malaxeur de machine à projeter les mortiers, par sacs complets, pendant 3 à 5 minutes.
 - Le taux de gâchage et la durée de malaxage doivent être constants pour éviter les différences de teintes après séchage.

- Durée pratique d'utilisation : environ 1 heure.
- Mode d'application : à l'aide d'un pot de projection (« cornet magique » de chez Putzmeister ou similaire) ou d'une machine à projeter.
- Finition rustique ou rustique-écrasée :
 - Appliquer l'enduit en deux passes, dont la première en épaisseur d'environ 5 mm.
 - Dès le raffermissement de la première passe, projeter la seconde (épaisseur : 5 à 6 mm). Pour la finition rustique, laisser la seconde passe sous forme de grain à l'état brut ; pour la finition rustique-écrasée, l'écraser à l'aide d'une lisseuse inox ou d'une taloche plastique.
 - Consommation minimale (kg/m²) : 14 (produit en poudre).
- Finition grattée :
 - Appliquer l'enduit, dressé et serré, en épaisseur d'environ 13 mm.
 - Dès que l'enduit a suffisamment durci (quelques heures après ou le lendemain, suivant la température), éliminer la couche superficielle de l'enduit à l'aide d'un grattoir. L'épaisseur après grattage est d'environ 8 à 9 mm.
 - Consommation minimale (kg/m²) : 16 (produit en poudre).

EHI GF

- Préparation :
 - Mélanger la poudre avec 26 à 27 % en poids d'eau (soit 7,8 à 8,1 L d'eau par sac de 30 kg). Gâcher obligatoirement dans une bétonnière ou dans un malaxeur de machine à projeter les mortiers, par sacs complets, pendant 3 à 5 minutes.
 - Le taux de gâchage et la durée de malaxage doivent être constants pour éviter les différences de teintes après séchage.
- Durée pratique d'utilisation : environ 1 heure.
- Mode d'application : à l'aide d'un pot de projection ou d'une machine à projeter.
- Finition rustique ou rustique-écrasée :
 - Appliquer l'enduit en deux passes, dont la première en épaisseur d'environ 5 mm.
 - Dès le raffermissement de la première passe, projeter la seconde (épaisseur : 5 à 6 mm). Pour la finition rustique, laisser la seconde passe sous forme de grain à l'état brut ; pour la finition rustique-écrasée, l'écraser à l'aide d'une lisseuse inox ou d'une taloche plastique.
 - Consommation minimale (kg/m²) : 14 (produit en poudre).
- Finition grattée :
 - Appliquer l'enduit, dressé et serré, en épaisseur d'environ 10 à 11 mm.
 - Dès que l'enduit a suffisamment durci (quelques heures après ou le lendemain, suivant la température), éliminer la couche superficielle de l'enduit à l'aide d'un grattoir. L'épaisseur après grattage est d'environ 8 à 9 mm.
 - Consommation minimale (kg/m²) : 16 (produit en poudre).

CALCIFIN

- Préparation : mélanger la poudre avec 24 à 26 % en poids d'eau, soit 6 à 6,5 L d'eau par sac de 25 kg, à l'aide d'un malaxeur pendant 5 minutes. Le taux de gâchage et la durée du malaxage doivent être constants pour éviter les différences de teintes après séchage.
- Temps de repos avant application : environ 5 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : environ 2 heures.
- Mode d'application : à la lisseuse inox, puis frotassage à la taloche plastique ou inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommation minimale : 1,8 kg/m² de produit en poudre.

4. Assistance technique

La Société ParexGroup S.A. assure la formation du personnel et/ou l'assistance au démarrage sur chantier, auprès des utilisateurs qui en font la demande, afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre du système.

Nota : Cette assistance ne peut être assimilée, ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.

5. Entretien, rénovation et réparation

L'entretien, la rénovation et la réfection des dégradations dues à des chocs peuvent être effectués conformément au § 6.1 et 6.2 du « CPT enduit sur PSE ».

B. Résultats expérimentaux

- ETA-04/0014 : système Pariso PSE - M.
- Essais d'identification et d'aptitude à l'emploi du produit de collage : Rapport d'essais CSTB R2EM/EM n° 14-109 :
 - Résistance moyenne à l'arrachement sur support bois (MPa) :

support	état sec	état humide*	état resséché**
OSB/3 ou 4	0,54	0,40	0,50
panneaux contreplaqués	0,88	0,87	0,67
panneaux de particules	1,31	1,27	1,16

* Après 7 jours à 23 °C / 90 % HR

** Après 7 jours à 23 °C / 90% HR et 7 jours à 23 °C / 50 % HR

- Résistance moyenne à l'arrachement sur polystyrène expansé (MPa) :

état sec	état humide*	état resséché**
0,16	0,16	0,16

* Après 48 heures dans l'eau à 23 °C + 2 heures à 23 °C / 50 % HR

** Après 48 heures dans l'eau à 23 °C + 7 jours à 23 °C / 50 % HR

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires¹

Le système ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits ou procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Autres références

- Date des premières applications : 2008.
- Importance des réalisations actuelles : environ 40 000 m².

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

Tableau et figures du Dossier Technique

Tableau 1 : Résistance aux chocs de conservation des performances : catégories d'utilisation du système

Système d'enduit : Couche de base armée + revêtement de finition indiqué ci-dessous :	Simple armature normale	Double armature normale	Armature renforcée + armature normale
- MAÏTÉ PROJETÉ - MAÏTÉ avec MARBRI GRANULATS	Catégorie II		Catégorie I
Avec REVLANE+ RÉGULATEUR : - REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN / GROS - REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN / GROS - REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF / RB - REVLANE SOUPLE TALOCHÉ GM	Catégorie II	Catégorie I	
- EHI GM rustique, écrasé ou gratté - EHI GF rustique, écrasé ou gratté			
Avec SILICANE FOND : SILICANE TALOCHÉ	Catégorie III	Catégorie II	
MAÏTÉ avec REVLANE SILOXANÉ PEINTURE	Catégorie III	Catégorie I	
CALCIFIN			

Catégorie III : zone qui n'est pas susceptible d'être endommagée par des chocs normaux causés par des personnes ou par des objets (jets d'objets ou coups).

Catégorie II : zone exposée à des chocs (jets d'objets ou coups) plus ou moins violents, mais dans des endroits publics où la hauteur du système limite l'étendue de l'impact ; ou à des niveaux inférieurs lorsque l'accès au bâtiment est principalement utilisé par des personnes soigneuses.

Catégorie I : zone facilement accessible au public au niveau du sol et vulnérable aux chocs de corps durs mais non soumise à une utilisation anormalement sévère.

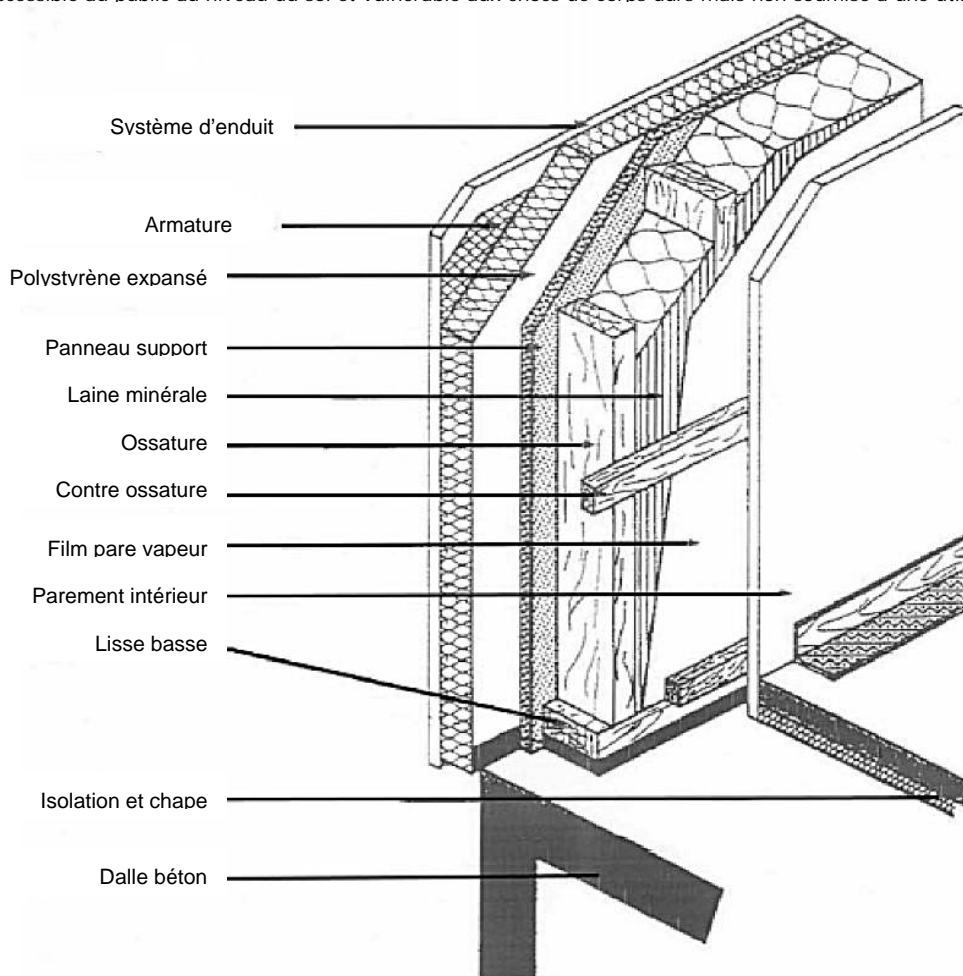


Figure 1 : Principe du système PARISO MOB PSE - M (fixation du polystyrène expansé non représentée)

- 1- Béton banché
- 2- Fixation mécanique
- 3- Traverse basse
- 4- Lisse basse
- 5- Panneau support
- 6- Tasseau horizontal
- 7- Isolation principale
- 8- Plaque de plâtre
- 9- Polystyrène expansé
- 10- Armature
- 11- Système d'enduit
- 12- Profilé de départ
- 13- Poutre
- 14- About de poutre
- 15- Solive de rive
- 16- Parement intérieur
- 17- Pare-vapeur
- 18- Panneau de fond de dalle
- 19- Isolation de sol
- 20- Revêtement de sol carrelé
- 21- Joint acrylique ou silicone
- 22- Interface bois / carrelage
- 23- Feutre bitumineux

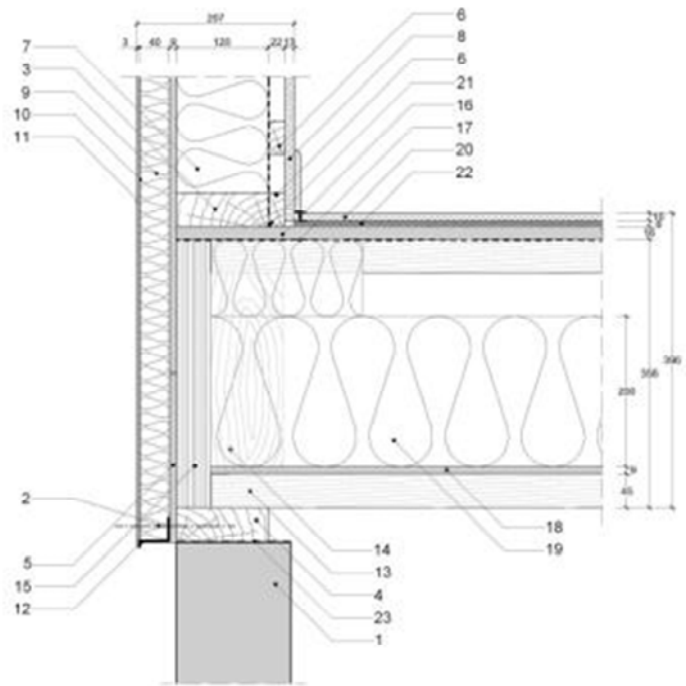


Figure 2 : Fixations complémentaires en partie basse (coupe verticale)

- 1- Montant vertical
- 2- Montant de renfort
- 3- Fixation mécanique
- 4- Panneau support
- 5- Pare-vapeur
- 6- Tasseau horizontal
- 7- Isolation principale
- 8- Parement intérieur
- 9- Polystyrène expansé
- 10- Armature
- 11- Système d'enduit
- 12- Joint acrylique ou silicone

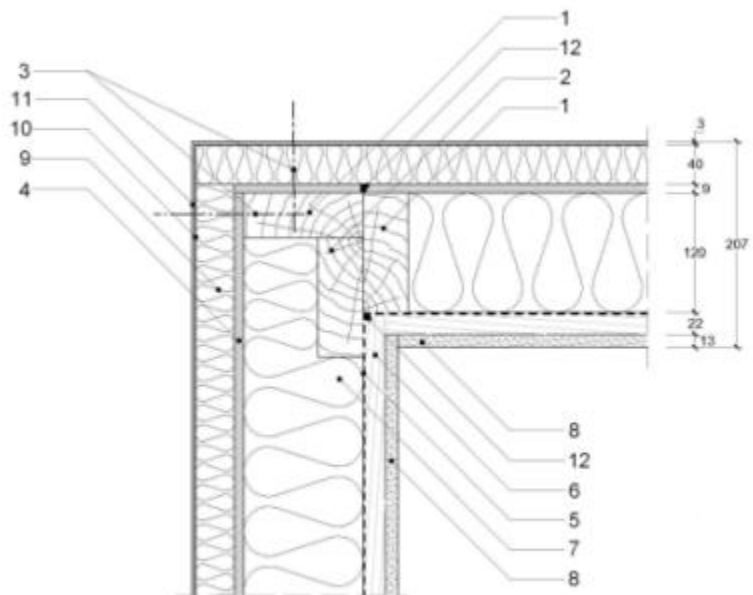


Figure 3a : Fixations complémentaires aux angles sortants (coupe horizontale)

- 1- Montant vertical
- 2- Montant de renfort
- 3- Fixation mécanique
- 4- Panneau support
- 5- Pare-vapeur
- 6- Tasseau horizontal
- 7- Isolation principale
- 8- Parement intérieur
- 9- Polystyrène expansé
- 10- Armature
- 11- Système d'enduit

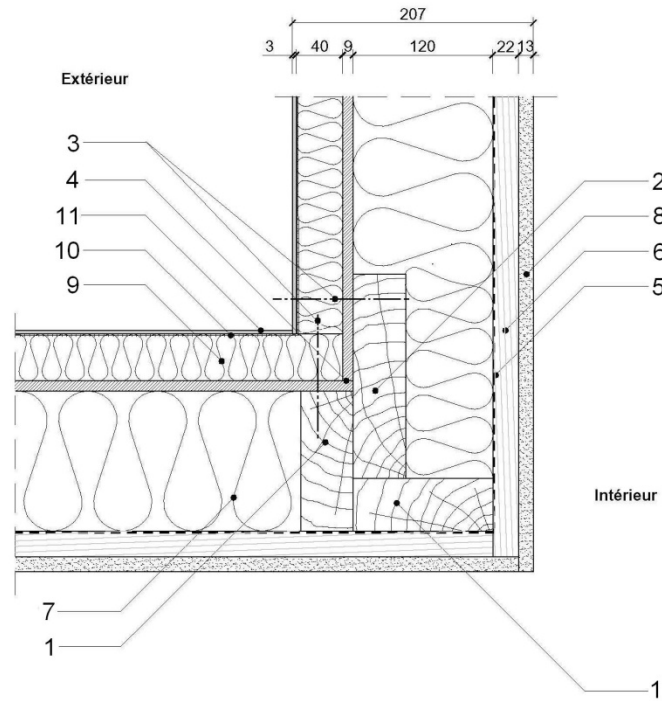


Figure 3b : Fixations complémentaires aux angles rentrants (coupe horizontale)

- 1- Isolation principale
- 2- Traverse de linteau
- 3- Parement intérieur
- 4- Tasseau horizontal
- 5- Pare-vapeur
- 6- Joint étanche
- 7- Cale
- 8- Joint d'étanchéité air-eau
- 9- Panneau support
- 10- Polystyrène expansé
- 11- Armature
- 12- Système d'enduit
- 13- Fixation mécanique
- 14- Larmier en aluminium laqué
- 15- Menuiserie
- 16- Calfeutrement en mousse imprégnée

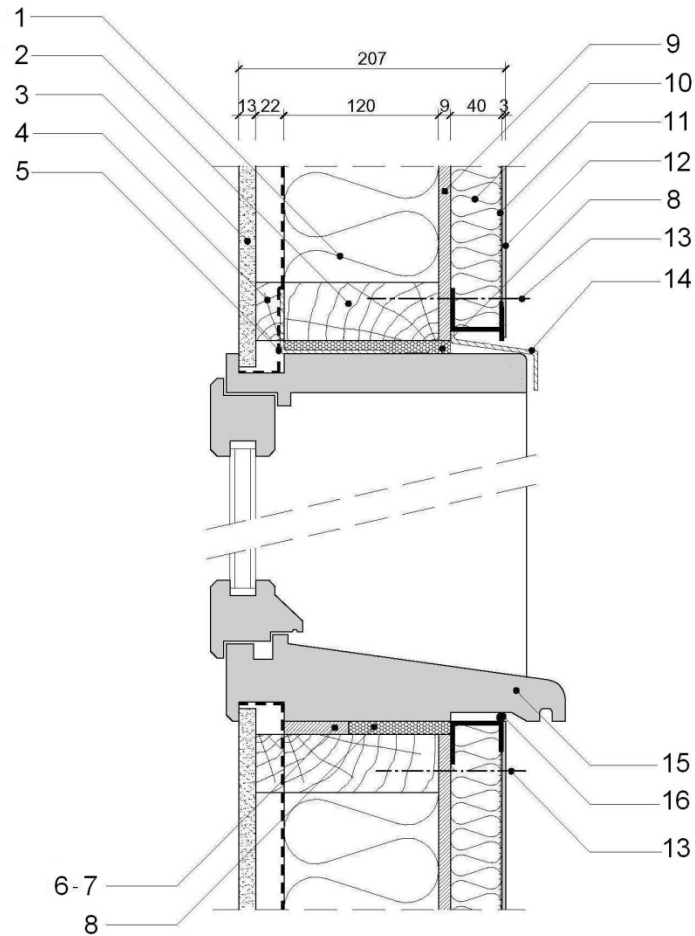


Figure 4a : Fixations complémentaires au niveau des baies (coupe verticale)

- 1- Montant vertical
- 2- Montant de renfort
- 3- Fixation mécanique
- 4- Panneau support
- 5- Pare-vapeur
- 6- Tasseau horizontal
- 7- Isolation principale
- 8- Parement intérieur
- 9- Polystyrène expansé
- 10- Armature
- 11- Système d'enduit
- 12- Joint d'étanchéité air-eau
- 13- Menuiserie

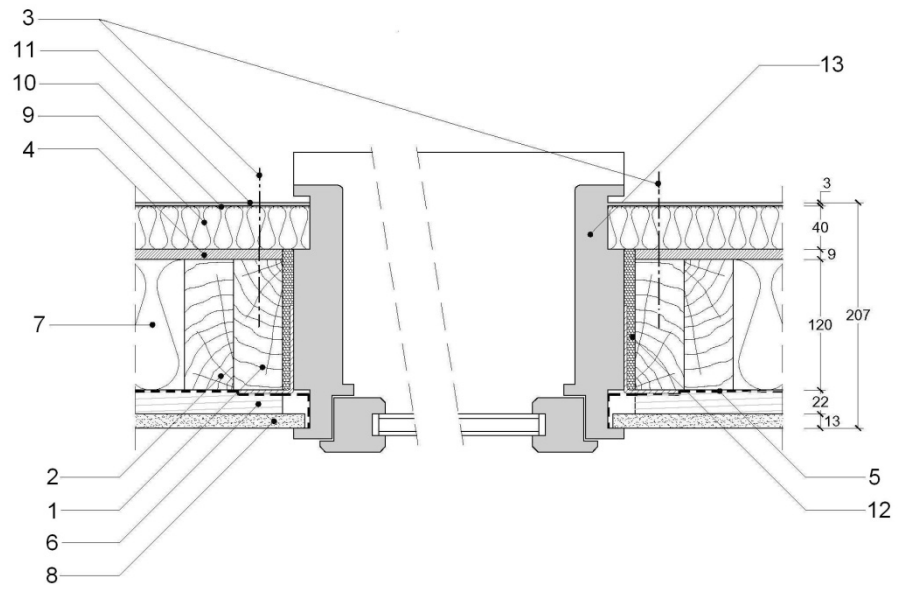


Figure 4b : Fixations complémentaires au niveau des baies (coupe horizontale)