

Sur le procédé

Baumit StarSystem PSE

Famille de produit/Procédé : Système d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé appliqué sur support béton ou maçonnerie (ETICS)

Titulaire(s) : Société Baumit S.A.S

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 07 - Systèmes d'isolation extérieure avec enduit et produits connexes

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V4	Cette 4^{ème} version intègre les modifications suivantes : • Ajout du produit d'impression Baunit CrystalActivator • Suppression du produit d'impression Baunit PremiumPrimer • Ajout des enduits de finition Baunit MosaikSuperfine, Baunit PuraTop, Baunit PuraTop Fine, Baunit StarTop, Baunit StarTop Fine, Baunit CrystalTop et Baunit CrystalTop Fine. • Suppression de la peinture décorative Baunit NanoporColor. • Ajout du mortier de collage pour plaque Baunit CeramicFix. • Ajout du mortier de jointoiement Baunit Ceramic J • Suppression du mortier de jointoiement Baunit Ceramic F. • Mise à jour de la liste de plaque de terre cuite visée. • Mise à jour de la liste des chevilles • Mise à jour des combinaisons possibles entre enduits de finition et revêtements décoratifs • Mise à jour des composants visés pour la mise en œuvre de l'isolation thermique en partie semi-enterrée : Baunit UnderSystem	MARTIN Adrien	JURASZEK Nicolas

Descripteur :

Système d'isolation thermique destiné à être appliqué sur l'extérieur de murs en maçonnerie et en béton.

Il 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 appliqué directement sur des panneaux en polystyrène expansé. Ces panneaux peuvent être :

- collés directement sur le mur support, ou
- collés sur les fixations Baunit StarTrack préalablement fixées au support, ou
- fixés mécaniquement par chevilles ou par clous les traversant.

La finition est assurée par :

- un enduit à base de liant acrylique, siloxane, silicate, minéral non silicate ou
- un revêtement à base de liant acrylique associé à des granulats de marbre, ou
- un revêtement à base de chaux aérienne, ou
- des plaquettes de parement en terre cuite.

Des peintures et/ou enduits décoratifs optionnels peuvent être également appliqués sur certains revêtements de finition.

Seuls les composants listés au § 2.2.2 du Dossier Technique sont visés dans ce présent Avis. En particulier, seules les plaquettes de parement en terre cuite définies aux § 2.2.2.8.2 et 2.11.1.2 et listées aux tableaux 9 sont visées.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	5
1.1.	Domaine d'emploi accepté	5
1.1.1.	Zone géographique	5
1.1.2.	Ouvrages visés	5
1.2.	Appréciation	5
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	9
2.	Dossier Technique	10
2.1.	Mode de commercialisation	10
2.1.1.	Coordonnées	10
2.1.2.	Identification	10
2.2.	Description	10
2.2.1.	Principe	10
2.2.2.	Caractéristiques des composants	10
2.2.3.	Autres composants	14
2.2.4.	Accessoires	15
2.3.	Dispositions de conception	15
2.4.	Dispositions de mise en œuvre	16
2.4.1.	Conditions générales de mise en œuvre	16
2.4.2.	Conditions spécifiques de mise en œuvre avec finition par enduit	16
2.4.3.	Conditions spécifiques de mise en œuvre avec chevilles traversantes et avec revêtement par plaquettes de parement en terre cuite	24
2.5.	Conditions particulières de mise en œuvre dans le cadre de la prise en compte de dispositions vis-vis de la propagation du feu en façade	27
2.6.	Mise en œuvre en juxtaposition avec le système Baunit StarSystem Mineral	27
2.7.	Départ sur isolant en parties semi-enterrées : Baunit UnderSystem	27
2.7.1.	Mode d'application	28
2.7.2.	Points singuliers	28
2.7.3.	Réalisation de la jonction avec la partie courante	29
2.7.4.	Mise en œuvre de la couche de protection armée	29
2.7.5.	Réalisation de la finition	29
2.7.6.	Remblaiement	29
2.8.	Mise en œuvre sur un système d'isolation thermique extérieure existant : Baunit StarSystem PSE Duplex	29
2.8.1.	Diagnostic préalable	30
2.8.2.	Travaux préparatoires	30
2.8.3.	Mise en place des profilés de départ	31
2.8.4.	Bandes filantes de protection incendie	31
2.8.5.	Mise en place des panneaux isolants	31
2.8.6.	Mise en œuvre du système d'enduit en partie courante	32
2.9.	Maintien en service du produit ou procédé	32
2.10.	Traitement en fin de vie	32
2.11.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	32
2.11.1.	Fabrication	32
2.11.2.	Contrôle de production	32
2.12.	Conditionnement, manutention et stockage	34
2.12.1.	Conditionnement	34
2.12.2.	Stockage	34
2.13.	Assistance technique	35

2.14.	Mention des justificatifs	35
2.14.1.	Résultats expérimentaux	35
2.14.2.	Références chantiers	35
2.15.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre.....	36

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

L'Avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

Pose du système en travaux neufs ou en rénovation.

Pose sur parois planes verticales en maçonnerie ou en béton, 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_V3** de septembre 2018).

Les supports visés sont conformes au chapitre 1.2 du Cahier du CSTB 3035_V3.

En construction neuve, le système permet la réalisation de murs classés vis-à-vis du risque de pénétration d'eau comme suit (cf. § 3.3.2 du NF DTU 20.1_P3 de juillet 2020) :

- Pour les configurations avec finition par **plaquettes de parement en terre cuite** :
 - murs de type XI sur paroi en béton à parement élémentaire ou en maçonnerie non enduite,
 - murs de type XII sur paroi en béton à parement ordinaire, courant ou soigné, ou en maçonnerie enduite.

De plus, l'emploi du système avec finition par plaquettes en terre cuite est limité aux bâtiments de hauteur maximale de 28 m au-dessus du plancher bas du rez-de-chaussée, à une hauteur d'étage près.

La finition par plaquettes est exclue en montagne, au-dessus de 900 m d'altitude.

- Pour les configurations avec les **autres finitions** :
 - murs de type XII sur paroi en béton à parement élémentaire ou en maçonnerie non enduite,
 - murs de type XIII sur paroi en béton à parement ordinaire, courant ou soigné, ou en maçonnerie enduite.

Des limitations d'emploi sont indiquées dans le NF DTU 20.1_P3 en fonction des types de murs et il convient de les respecter.

Le domaine d'emploi peut être limité au regard des différentes réglementations et notamment celles liées à la sécurité en cas d'incendie (cf. § « Sécurité en cas d'incendie »).

Le système est également utilisable pour la rénovation des systèmes d'isolation thermique extérieure existants (surisolation). Les configurations de surisolation et les épaisseurs d'isolant doivent alors être limitées à celles décrites dans les réglementations de sécurité incendie en vigueur pour les bâtiments concernés.

Pour l'emploi du système en parties semi-enterrées, le domaine d'emploi est limité aux zones non termitées au regard de la réglementation en vigueur (cf. arrêté préfectoral).

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Résistance au vent

L'emploi du système en fonction de son exposition au vent en dépression dépend du mode de pose :

- Système collé :

Pas de limitation d'emploi.

- Système collé sur les fixations Baunit StarTrack :

Les résistances au vent sont indiquées dans le tableau 3 du Dossier Technique. Le coefficient partiel de sécurité sur la résistance cheville Baunit StarTrack/colle est pris égal à 2,1.

Les valeurs du tableau 3 ne s'appliquent que pour des épaisseurs supérieures ou égales à 70 mm.

- Système fixé par chevilles ou par clous traversants :

Les résistances au vent sont indiquées dans les tableaux 1 et 2 du Dossier Technique ; le coefficient partiel de sécurité sur la résistance isolant / cheville ou clou est pris égal à 2,3.

Les valeurs des tableaux 1 et 2 s'appliquent pour des chevilles ou clous de classe précisée dans ces tableaux. Pour les chevilles ou clous des autres classes, la résistance de calcul est prise égale à la résistance apportée par les chevilles ou clous dans le support.

Les valeurs des tableaux 1 et 2 ne s'appliquent pas pour des épaisseurs d'isolant inférieures à celles spécifiées dans les tableaux.

Les valeurs des tableaux 1 et 2 s'appliquent dans le cas d'un montage « à fleur » ou dans le cas d'un montage « à cœur ».

Le montage « à cœur » ne concerne pas la finition par plaquettes de parement en terre cuite.

L'utilisation de la fixation Hilti XI-FV (clou par pisto-scellement) est conditionnée à la consultation du Document Technique d'Application associé en cours de validité.

1.2.1.2. 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 :

- Classement de réaction au feu du système conformément à la norme NF EN 13501-1 :

Configurations avec	Euroclasses correspondantes
- Baunit GranoporTop - Baunit GranoporTop Fine - Baunit SilikonTop - Baunit SilikonTop Fine - Baunit SilikatTop - Baunit CreativTop - Baunit PuraTop - Baunit StarTop - Baunit NanoporTop - Baunit NanoporTop Fine - Baunit CrystalTop K/R - Baunit CrystalTop Fine - Baunit Fascina Special/Classico SEP/Classico Special/ScheibenPutz SEP	B-s1, d0
- Baunit StarTop Fine - Baunit PuraTop Fine (Isolant en PSE blanc ou gris de masse volumique $\leq$ à 20 kg/m ³)	B-s1, d0
- Baunit MosaikTop - Baunit MosaikSuperfine (Isolant en PSE blanc ou gris de masse volumique $\leq$ à 17,6 kg/m ³)	B-s1, d0
Finition par plaquettes de parement en terre cuite	B-s1, d0
Autres configurations	Aucune performance déterminée

Pour les configurations du système pour lesquelles aucune performance n'est déterminée, le domaine d'emploi est limité aux bâtiments relevant du Code du travail et aux Établissements Recevant du Public (ERP) du 2^e Groupe.

Pour les autres configurations du système ci-dessus, des restrictions sont possibles en particulier lorsque des dispositions vis-à-vis de la propagation du feu en façade sont requises par les règlements en vigueur.

- Propagation du feu en façade :
 - 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.
 - Lorsque la réglementation relative à l'ouvrage concerné nécessite la prise en compte de dispositions vis-à-vis de la propagation du feu en façade, le Guide de Préconisations « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de système d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé (ETICS PSE) - version 2.0 » de septembre 2020 (noté « GP ETICS PSE »), est à prendre en compte lorsque le système relève de l'application des § 5.1 et § 5.4 de l'IT 249.
 - Les configurations du système listées ci-dessous répondent aux définitions suivantes :

Configurations avec	Paragraphe GP ETICS PSE ou existence d'une Appréciation de Laboratoire (APL)
Baumit Fascina Special/Classico SEP/Classico Special/ScheibenPutz SEP Baumit CrystalTop K/R Baumit CrystalTop Fine (pour les configurations bénéficiant d'une Euroclasse B-s1,d0)	3.3.2 ⁽¹⁾
Baumit SilikonTop Baumit GranoporTop Baumit CreativTop Baumit SilikonTop Fine Baumit GranoporFine Baumit SilikatTop Baumit NanoporTop Baumit NanoporFine Baumit StarTop Baumit StarTop Fine Baumit PuraTop Baumit PuraTop Fine Baumit MosaikTop Baumit MosaikTop Fine (pour les configurations bénéficiant d'une Euroclasse B-s1,d0)	3.3.3 ⁽¹⁾
Finitions ci-dessus recouvertes d'enduit et /ou peinture décoratifs optionnels	3.4 ⁽¹⁾
Finition par plaquettes de parement en terre cuite	APL n° EFR-22-002373-Révision 1

⁽¹⁾Conformément au « GP ETICS PSE », l'épaisseur maximale d'isolant est de 200 mm pour la solution décrite au § 2.6 du Dossier Technique.

1.2.1.3. Pose en zones sismiques

Les configurations du système avec finition par enduit doivent respecter les prescriptions décrites aux § 3.2 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699_V4.

Les configurations du système visualisées dans le tableau 11 :

- en gris clair doivent respecter les prescriptions décrites aux § 3.3 et 3.5 du **Cahier du CSTB 3699_V4**,
- en gris foncé doivent respecter les prescriptions suivantes, pour les bâtiments de catégorie III en zone de sismicité 2 et pour les bâtiments de catégorie II et III en zones de sismicité 3, et :
 - Le support, neuf doit être en béton.
 - Les chevilles doivent être à frapper ou à visser, avec élément d'expansion en métal. La cheville Baumit E et le clou Hilti XI-FV ne sont pas utilisables.
 - La classe de résistance de la cheville dans le support doit être égale à 1 ou 2.
 - La densité minimale de chevilles doit être égale à 4,2 par m². La densité de chevilles doit être augmentée si nécessaire, en fonction de la sollicitation du vent en dépression.
- en noir doivent respecter les prescriptions décrites aux § 3.4 et 3.5 du **Cahier du CSTB 3699_V4**.

1.2.1.4. Résistance aux chocs et aux charges statiques

- La résistance aux chocs du système conduit aux catégories d'utilisation précisées dans le tableau 8 du Dossier Technique.
- Le comportement du système aux charges statiques en service (appui d'échelle par exemple) est satisfaisant.

1.2.1.5. 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 pour le système avec **plaquettes de parement en terre cuite** :

La résistance thermique additionnelle fournie par l'ETICS (R_{ETICS}) à la paroi est calculée à partir de la résistance thermique de l'isolant ($R_{insulation}$), à partir de la valeur tabulée R_{render} du système d'enduit (R_{render} est d'environ 0,02 (m².K)/W) ou R_{render} est déterminée par essais conformément à la norme EN 12667 ou EN 12664 (selon la résistance thermique attendue), et à partir de la résistance thermique de la plaquette en terre cuite R_{brick} .

$$R_{ETICS} = R_{insulation} + R_{render} + R_{brick} \text{ [(m}^2\text{.K)/W]}$$

comme décrit dans les normes suivantes :

NF EN ISO 6946 : Composants et parois de bâtiments – Résistance thermique et coefficient de transmission thermique – Méthode de calcul.

NF EN 10456 : Matériaux et produits pour le bâtiment - Propriétés hygrothermiques - Valeurs utiles tabulées et procédures pour la détermination des valeurs thermiques déclarées et utiles.

La résistance thermique de l'isolant doit être prise égale à la valeur certifiée par ACERMI (Association pour la CERTification des Matériaux Isolants).

Si la résistance ne peut être calculée, elle peut être mesurée sur le système complet ETICS conformément à la norme :

NF EN 1934 : Performance thermique des bâtiments – Détermination de la résistance thermique selon la méthode de la boîte chaude avec flux mètre – Maçonnerie ».

Les ponts thermiques causés par les fixations mécaniques influent sur le coefficient de transmission thermique de la paroi entière U_c [$W/(m^2.K)$] et doivent être pris en compte en utilisant le calcul suivant :

$$U_c = U + \Delta U$$

Avec :

U_c : coefficient de transmission thermique corrigée de la paroi entière, incluant les ponts thermiques.

U : coefficient de transmission thermique de la paroi entière, incluant l'ETICS et hors ponts thermiques.

$$U = \frac{1}{R_{ETICS} + R_{Support} + R_{se} + R_{si}}$$

$R_{support}$: 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 [$(m^2.K)/W$]

ΔU : terme de correction du coefficient de transmission thermique lié à l'impact des chevilles = $\chi_p * n$

χ_p : coefficient de transmission thermique ponctuelle de la fixation [W/K] (cf. Évaluation Technique Européenne de la cheville).

n : nombre de chevilles par m^2 .

- Pour les **autres configurations du système**, le coefficient de transmission thermique globale de la paroi revêtue du système d'isolation est défini au § 2.2.23 du Document d'Évaluation Européen n° EAD 040083-00-0404 de janvier 2019 (EAD ETICS) où $R_{insulation}$ (résistance thermique de l'isolant exprimée en $m^2.K/W$) peut être prise égale à la valeur certifiée par ACERMI (Association pour la Certification des Matériaux Isolants).

1.2.1.6. Aspects sanitaires

Le présent Avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent Avis. Le titulaire du présent Avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.2.1.7. Prévention et maîtrise des risques d'accidents dans le cadre de travaux de mise en œuvre ou d'entretien

Les composants du procédé disposent de fiches de données sécurité individuelles (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ces composants sur les dangers éventuels liés notamment à leur utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Les FDS sont fournies par le fabricant sur simple demande.

Au-delà de la prise en compte des risques générés par les composants, leurs modes de mise en œuvre conditionnent également la définition des moyens de protection adaptés.

Une attention particulière est notamment requise lors des opérations de ponçage ou de perçage et lors des applications mécaniques par projection.

Des mesures de protection collective sont à définir, adaptées aux besoins du chantier, afin de réduire l'exposition aux risques des travailleurs. Elles sont à compléter d'EPI, également adaptés aux tâches à réaliser et aux produits mis en œuvre (consulter les FDS).

1.2.1.8. Durabilité

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.

La durabilité du procédé est liée à la bonne mise en œuvre du système. Celle-ci doit être réalisée conformément au § 2.4 du Dossier Technique.

La durabilité des composants et leur compatibilité, les principes de fixation, l'adhérence des enduits, la nature de l'isolant permettent d'estimer que la durabilité du système est de plus d'une vingtaine d'années moyennant 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.

L'aptitude à l'emploi et la durabilité des systèmes d'entretien proposés ne sont pas visées dans le présent Avis.

1.2.1.9. Impacts environnementaux

Le système Baunit StarSystem PSE (hors finition par plaquettes en terre cuite) fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective, dénommée « système d'isolation thermique par l'extérieur (ETICS) sous enduits avec isolant en laine de roche ». Cette DE a été établie en septembre 2021 et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site : www.inies.fr.

Le système d'enduit (hors finition par plaquettes en terre cuite), incluant les chevilles et les accessoires, fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective dénommée « système d'enduits pour système d'isolation thermique par l'extérieur (ETICS) à associer à une FDES d'isolant compatible ». Cette DE a été établie en septembre 2021 et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site www.inies.fr. Cette DE est à associer obligatoirement avec la DE relative à la référence de panneau isolant du chantier, visé dans le dossier technique. Le calcul doit prendre en compte la somme de ces deux DE.

Les mortiers Baunit NivoFix, Baunit StarContact White, Baunit SupraFix, le produit d'impression Baunit UniPrimer, les enduits de finition Baunit GranoporTop, Baunit GranoporTop Fine, Baunit SilikonTop, Baunit SilikonTop Fine, Baunit SilikatTop, Baunit NanoporTop, Baunit NanoporTop Fine, Baunit CreativTop Fine/Vario, Baunit PuraTop, Baunit PuraTop Fine, Baunit StarTop, Baunit StarTop Fine, Baunit Fascina Special, les revêtements décoratifs Baunit FillTop, Baunit CreativTop Silk/Pearl, Baunit GranoporColor, Baunit SilikonColor, Baunit SilikatColor, Baunit PuraColor, Baunit StarColor, font l'objet de Déclarations Environnementales (DE) collectives. Ces DE ont été établies en 2020, mises à jour en 2023 et ont fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et sont déposées sur le site : www.inies.fr.

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

Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Seuls les composants listés au § 2.2 du Dossier Technique sont utilisables.

Pour les configurations du système avec revêtements de finition de type « plaquettes de parement en terre cuite », la mise en œuvre doit être réalisée par une entreprise spécialisée en raison du soin particulier que nécessite cette technique de pose. La mise en œuvre du système devra être effectuée dans le respect des dispositions préconisées, notamment une vigilance particulière doit être apportée sur le respect de la consommation de la couche de base, du temps ouvert du produit de collage et du double encollage des plaquettes de parement en terre cuite.

Dans le cas de la finition par plaquette de parement en terre cuite, la pose des chevilles de fixation est réalisée à travers la couche de base armée. Seules les fixations traversantes à usage « plaquette de terre cuite » présentes dans le tableau 4a sont utilisables.

Pour les configurations du système pour lesquelles aucune performance n'est déterminée, le domaine d'emploi est limité aux bâtiments relevant du Code du travail et aux Établissements Recevant du Public (ERP) du 2e Groupe.

Dans le cas de la mise en œuvre en juxtaposition avec le système Baunit StarSystem PSE (décrite au § 2.6 du Dossier Technique) il conviendra de se conformer à l'Avis Technique le plus récent des deux pour les informations relatives à ce procédé. Seules les chevilles qui figurent dans les deux AT sont utilisables. Pour une facilité de calepinage seuls les panneaux isolants de dimensions 1200 x 600 sont à utiliser.

Les finitions à faible consommation (Baunit NanoporTop Fine, Baunit SilikonFine, Baunit GranoporTop Fine, Baunit Fascina Special 1.0 mm, Baunit MosaikSuperfine, Baunit PuraTop Fine, Baunit StarTop Fine et Baunit CrystalTop Fine) masquent difficilement les éventuels défauts de planéité. De ce fait, l'application de la couche de base doit être particulièrement soignée et les consommations minimales pour ces finitions doivent être respectées, même si elles peuvent être appliquées à des consommations inférieures sur d'autres supports.

Par ailleurs, les configurations du système disposant d'une catégorie maximale de résistance aux chocs II ou III ne sont pas visées pour application en rez-de-chaussée très exposé.

Le cas du double panneautage n'est visé que dans le cadre d'un décaissé de façade à rattraper sur une zone ponctuelle (ex : allège en retrait, ...).

Les combinaisons possibles entre les enduits de finition et les éventuelles couches décoratives optionnelles sont indiquées au tableau 7 du Dossier Technique.

Les réalisations effectuées, dont les plus anciennes remontent à 2009, se comportent dans l'ensemble de façon satisfaisante.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 7

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire :

Société Baunit Beteiligungen GmbH
Wopfinger 156
AT – 2754 Waldegg
Tél. : +43 (0)2633 400 101
Email : beteiligungen@wopfinger.baunit.com
Internet : www.baunit.at

Distributeur :

Société Baunit S.A.S.
ZAC du gué de Launay
1, impasse de la Centrale
77360 Vaires-sur-Marne
Tél. 01 76 21 70 21
Email : service.technique@baunit.fr
Internet : www.baunit.fr

2.1.2. Identification

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent le système sont inscrites sur les emballages.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Système d'isolation thermique destiné à être appliqué sur l'extérieur de murs en maçonnerie et en béton.

Il 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 appliqué directement sur des panneaux en polystyrène expansé. Ces panneaux peuvent être :

- collés directement sur le mur support, ou
- collés sur les fixations Baunit StarTrack préalablement fixées au support, ou
- fixés mécaniquement par chevilles ou par clous les traversant.

La finition est assurée par :

- un enduit à base de liant acrylique, siloxane, silicate, minéral non silicate ou
- un revêtement à base de liant acrylique associé à des granulats de marbre, ou
- un revêtement à base de chaux aérienne, ou
- des plaquettes de parement en terre cuite.

Des peintures et/ou enduits décoratifs optionnels peuvent être également appliqués sur certains revêtements de finition.

Seuls les composants listés au § 2.2.2 du Dossier Technique sont visés dans ce présent Avis. En particulier, seules les plaquettes de parement en terre cuite définies aux § 2.2.2.8.2 et 2.11.1.2 et listées aux tableaux 9 sont visées.

La description du système 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_V3 de septembre 2018).

2.2.2. Caractéristiques des composants

Les mortiers de calage, le sous-enduit, les armatures, les produits d'impression, les enduits de finition et les revêtements décoratifs sont des composants listés dans l'Évaluation Technique Européenne ETA-15/0460-version 3 relative au système d'isolation thermique extérieure Baunit StarSystem EPS.

2.2.2.1. Produits de calage

Baumit NivoFix : poudre à base de ciment gris (liant hydraulique), à mélanger avec de l'eau.

Baumit StarContact White : poudre à base de chaux aérienne et de ciment blanc (liant hydraulique), à mélanger avec de l'eau.

Baumit StarContact Speed : poudre à base de ciment (liant hydraulique) à prise rapide, à mélanger avec de l'eau.

Baumit SupraFix : poudre à base de ciment gris (liant hydraulique) et d'adjuvants organiques, à mélanger avec de l'eau.

2.2.2.2. Panneaux isolants

Panneaux en polystyrène expansé ignifugé (classé au moins E) blanc ou gris, conformes à la norme NF EN 13163 en vigueur, faisant l'objet d'un marquage CE, d'une Déclaration des Performances, d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS) et d'un certificat ACERMI en cours de validité. Les dimensions de ces panneaux sont 1000 x 500 mm ou 1 200 x 600 mm et l'épaisseur maximale 300 mm, et présentant les performances suivantes :

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

L'épaisseur minimale des panneaux associés à la mise en œuvre de fixations Baumit StarTrack est de 70 mm. L'épaisseur minimale des panneaux associés à la mise en œuvre de clous traversants est de 60 mm. L'épaisseur minimale de panneaux associés à la mise en œuvre de chevilles est de 60 mm dans le cas d'une pose à fleur et 80 mm dans le cas d'une pose à cœur.

2.2.2.3. Eléments de fixation pour isolant

Ils sont listés dans les tableaux 4.

2.2.2.3.1. Chevilles et clous traversants

Le choix de la cheville ou du clou dépend de la nature du support et de l'épaisseur d'isolation.

2.2.2.3.2. Fixations Baumit StarTrack

Ensemble à expansion comprenant un corps en plastique avec une rosace de diamètre 108 mm et un clou ou une vis d'expansion. Le choix de la fixation dépend de la nature du support. La particularité de cette fixation réside dans le non-perçement de l'isolant du système. Elles s'intercalent donc entre le support et l'isolant.

2.2.2.4. Produit de base

Baumit StarContact White : produit identique au produit de calage (cf. § 2.2.2.1).

2.2.2.5. Armatures

Armature normale :

Baumit StarTex (160) : treillis en fibres de verre R 131 A 101 C+ (société Saint-Gobain Adfors) ou SSA-1363 F+ (société JSC Valmieras Stikla Skiedra), faisant l'objet d'un Certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

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

2.2.2.6. Produits d'impression

Baumit UniPrimer : liquide prêt à l'emploi, à base de liant acrylique, à appliquer optionnellement avant tous les enduits de finition sauf Baumit CrystalTop et Baumit CrystalTop Fine.

Baumit CrystalActivator : liquide prêt à l'emploi, à base de liant silicate, à appliquer obligatoirement avant les enduits de finition Baumit CrystalTop et Baumit CrystalTop Fine.

2.2.2.7. Revêtements de finition

2.2.2.7.1. Enduits

Les combinaisons de mise en œuvre des enduits décoratifs optionnels avec les enduits de finitions sont données au tableau 7.

Baumit GranoporTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition d'aspect taloché (Baumit GranoporTop K) ou ribbé (Baumit GranoporTop R).

- Granulométries (mm) :
 - Baumit GranoporTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
 - Baumit GranoporTop R : 2,0 – 3,0.

Baumit GranoporTop Fine : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition d'aspect finement taloché.

- Granulométrie (mm) : 1,0.

Baumit NanoporTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition d'aspect taloché.

- Granulométries (mm) : 1,5 – 2,0 – 3,0.

Baumit NanoporTop Fine : pâte prête à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition d'aspect finement taloché.

- Granulométrie (mm) : 1,0.

Baunit SilikatTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition d'aspect taloché (Baunit SilikatTop K) ou ribbé (Baunit SilikatTop R).

- Granulométries (mm):
 - Baunit SilikatTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
 - Baunit SilikatTop R : 2,0 – 3,0.

Baunit SilikonTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant siloxane, pour une finition d'aspect taloché (Baunit SilikonTop K) ou ribbé (Baunit SilikonTop R).

- Granulométries (mm) :
 - Baunit SilikonTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
 - Baunit SilikonTop R : 2,0 – 3,0.

Baunit SilikonTop Fine : pâte prête à l'emploi à base de liant siloxane, pour une finition d'aspect finement taloché.

- Granulométrie (mm) : 1,0.

Baunit CreativTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liants acrylique et siloxane, pour une finition d'aspect spécifique (modelable).

- Granulométries (mm):
 - Baunit CreativTop Fine : 1,0
 - Baunit CreativTop Vario : 1,5
 - Baunit CreativTop Trend : 3,0
 - Baunit CreativTop Max : 4,0.

Baunit PuraTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition d'aspect taloché (Baunit PuraTop K) ou ribbé (Baunit PuraTop R).

- Granulométries (mm) :
 - Baunit PuraTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
 - Baunit PuraTop R : 2,0 – 3,0.

Baunit PuraTop Fine : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition d'aspect finement taloché.

- Granulométrie (mm) : 1,0.

Baunit StarTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant siloxane, pour une finition d'aspect taloché (Baunit StarTop K) ou ribbé (Baunit StarTop R).

- Granulométries (mm) :
 - Baunit StarTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
 - Baunit StarTop R : 2,0 – 3,0.

Baunit StarTop Fine : pâte prête à l'emploi à base de liant siloxane, pour une finition d'aspect finement taloché.

- Granulométrie (mm) : 1,0.

Baunit MosaikTop : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, et de granulats de marbre colorés, pour une finition avec granulats apparents.

- Granulométrie (mm) : 2,0.

Baunit MosaikSuperfine : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique et de granulats de marbre colorés très fins, pour une finition avec granulats apparents.

- Granulométrie (mm) : 0,8.

Baunit CrystalTop : pâte prête à l'emploi à base de liants minéraux, pour une finition d'aspect taloché (Baunit CrystalTop K) ou ribbé (Baunit CrystalTop R).

- Granulométries (mm) :
 - Baunit CrystalTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
 - Baunit CrystalTop R : 2,0.

Baunit CrystalTop Fine : pâte prête à l'emploi à base de liants minéraux, pour une finition d'aspect finement taloché.

- Granulométrie (mm) : 1,0.

Baunit Fascina Special /Classico SEP/Classico Special/ScheibenPutz SEP: poudres à base de chaux aérienne à mélanger avec de l'eau, pour une finition d'aspect taloché.

- Granulométries (mm) : 1,0 – 2,0 – 3,0.

2.2.2.7.2. Enduits décoratifs optionnels

Baunit FillTop : pâte prête à l'emploi à base de liant siloxane, pour une finition d'aspect taloché ou feutré.

- Granulométrie (mm) : 0,5.

Baunit CreativTop Silk : pâte prête à l'emploi à base de liants acrylique et siloxane, pour une finition d'aspect spécifique (modelable).

- Granulométrie (mm) : 0,2.

Baunit CreativTop Pearl : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique et siloxane, pour une finition d'aspect spécifique (modelable).

- Granulométrie (mm) : 0,5.

2.2.2.7.3. Peintures décoratives optionnelles

Les possibilités de combinaison entre enduits de finition et couches décoratives sont présentées dans le tableau 7.

Baumit GranoporColor : peinture à base de liant acrylique.

Baumit SilikonColor : peinture à base de liant siloxane.

Baumit SilikatColor : peinture à base de liant silicate.

Baumit PuraColor : peinture à base de liant acrylique.

Baumit StarColor : peinture à base de liant siloxane.

Baumit Metallic : peinture à effet métallique à base de liant acrylique.

Baumit Lasur : lasure colorée à base de liant acrylique.

Baumit Glitter : lasure à effet pailleté à base de liant acrylique.

Baumit Finish : lasure incolore à base de liant acrylique.

2.2.2.8. Revêtement de finition par plaquettes de parement en terre cuite et produits associés

2.2.2.8.1. Produit de collage des plaquettes

Flexklebemörtel Grau KGF 65 : poudre à base de liants hydrauliques, de charges minérales et d'adjuvants spécifiques, à mélanger avec de l'eau. Mortier-colle amélioré de classe C2-S1- E selon la norme EN 12004 et bénéficiant d'un certificat QB en cours de validité pour l'emploi en façade.

- Caractéristiques :
 - Produit poudre
 - Masse volumique (kg/m³) : 1200 ± 70
 - Granulométrie maximale des charges (mm) : 0,4
 - Taux de cendres à 450°C (%) : $94,1 \pm 0,5$
 - Produit préparé
 - Masse volumique (kg/m³) : 1500 ± 100 .

Baumit CeramicFix : poudre à base de liants hydrauliques, de charges minérales et d'adjuvants spécifiques, à mélanger avec de l'eau. Mortier-colle amélioré de classe C2-S1- E selon la norme EN 12004 et bénéficiant d'un certificat QB en cours de validité pour l'emploi en façade.

- Caractéristiques :
 - Produit poudre
 - Masse volumique (kg/m³) : 1350 ± 100
 - Granulométrie maximale des charges (mm) : 0,8
 - Taux de cendres à 450°C (%) : $95,9 \pm 0,5$
 - Produit préparé
 - Masse volumique (kg/m³) : 1450 ± 100 .

2.2.2.8.2. Plaquettes de parement en terre cuite

Plaquettes murales en terre cuite pour usage extérieur, conformes à la norme NF P 13-307, et listées dans les tableaux 9.

Le coefficient d'absorption du rayonnement solaire des plaquettes est inférieur ou égal à 0,7.

La dilatation à l'humidité à l'eau bouillante des plaquettes est inférieure ou égale à 0,3 mm/m.

Les plaquettes visées bénéficient d'une attestation de conformité à la NF P13-307, et d'une attestation des caractéristiques déclarées dans le Dossier Technique, fournies par les fabricants.

- Caractéristiques : cf. tableaux 9.

2.2.2.8.3. Produit de jointoiement des plaquettes

Baumit Ceramic S : poudre à base de liants hydrauliques, de charges minérales et d'adjuvants spécifiques, à mélanger avec de l'eau.

- Caractéristiques :
 - Produit poudre
 - Masse volumique (kg/m³) : 1440 ± 70
 - Granulométrie maximale des charges (mm) : 1,0.
 - Produit préparé
 - Masse volumique (kg/m³) : 1760 ± 70 .
 - Produit durci
 - Module d'élasticité dynamique à 28 jours du produit durci (MPa) : 4000 ± 40 .

Baumit Ceramic J : poudre à base de liants hydrauliques, de charges minérales et d'adjuvants spécifiques, à mélanger avec de l'eau.

- Caractéristiques :
 - Produit poudre
 - Masse volumique (kg/m³) : 1200 ± 70

- Granulométrie maximale des charges (mm) : 0,7.
- Produit préparé
 - Masse volumique (kg/m³) : 1400 ± 100.
- Produit durci
 - Module d'élasticité dynamique à 28 jours du produit durci (MPa) : 3000 ± 30.

2.2.3. Autres composants

2.2.3.1. Composants pour le traitement en parties semi-enterrées

Baumit DS 27 Contact : mortier à base de liant acrylique, en pâte à mélanger avec du ciment, destiné au collage et à la protection des panneaux isolants en partie semi-enterrée.

- Caractéristiques :
 - Couleur blanc cassé
 - Masse volumique (kg/dm³) : 1,2.

Baumit FlexProtect : mortier de protection à l'eau et de sous-enduit en poudre à base de liant hydraulique, à mélanger avec de l'eau, destiné au collage et à la protection des panneaux isolants en partie semi-enterrée.

- Caractéristiques :
 - Couleur : gris foncé
 - Masse volumique (kg/dm³) : 1,4
 - Stabilité à la pression : jusqu'à 7 bar
 - Perméabilité à la vapeur d'eau μ : 480.

Baumit Soubassement PSE : panneaux en polystyrène expansé blanc haute densité ignifugé (classé au moins E), conformes à la norme NF EN 13163 en vigueur, faisant l'objet d'un marquage CE, d'une Déclaration des Performances, d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS) et d'un certificat ACERMI en cours de validité. Les dimensions de ces panneaux sont 1200 x 600 mm et l'épaisseur maximale est de 300 mm. Ils présentent les performances suivantes :

- Transmission de vapeur d'eau : $\mu \leq 100$,
- Résistance en compression : $CS(10) \geq 60$,
- Masse volumique apparente (kg/m³) : environ 30,
- Profil d'usage ISOLE : $I \geq 2$ - $S \geq 1$ - $O \geq 2$ - $L \geq 3$ - $E \geq 2$.

Baumit ProTherm, Baumit StarTherm : panneaux en polystyrène expansé blanc ou graphité, ignifugé (classé au moins E), conformes à la norme NF EN 13163 en vigueur, faisant l'objet d'un marquage CE, d'une Déclaration des Performances, d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS) et d'un certificat ACERMI en cours de validité. Les dimensions de ces panneaux sont 1200 x 600 mm et l'épaisseur maximale est de 300 mm. Ils présentent les performances suivantes :

- Transmission de vapeur d'eau : $\mu \leq 100$,
- Résistance en compression : $CS(10) \geq 40$,
- Profil d'usage ISOLE : $I \geq 2$ - $S \geq 4$ - $O = 3$ - $L \geq 3(120)$ - $E \geq 2$.

Baumit openTherm : panneaux en polystyrène expansé blanc ou graphité, ignifugé (classé au moins E), conformes à la norme NF EN 13163 en vigueur, faisant l'objet d'un marquage CE, d'une Déclaration des Performances, d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS) et d'un certificat ACERMI en cours de validité. Les dimensions de ces panneaux sont 1000 x 500 mm et l'épaisseur maximale est de 200 mm. Ils présentent les performances suivantes :

- Transmission de vapeur d'eau : $\mu \leq 100$,
- Résistance en compression : $CS(10) \geq 40$,
- Profil d'usage ISOLE : $I = 2$ - $S = 4$ - $O = 3$ - $L = 3(120)$ - $E \geq 2$.

Baumit SilikonColor, Baumit Silikat Color, Baumit StarColor, et Baumit PuraColor : peintures destinées à la finition sur la couche de protection Baumit FlexProtect en partie aérienne des parois enterrées.

- Caractéristiques : produits identiques aux peintures décoratives optionnelles (cf. § 2.2.2.7.3).

2.2.3.2. Bandes filantes en laine de roche

Panneaux incombustibles en laine de roche (Euroclasse A1), conformes à la norme NF EN 13162 en vigueur, destinés à créer des barrières horizontales de protection incendie en recoupement du polystyrène expansé (cf. § 2.5 et 2.8.4). Ces panneaux bénéficient d'un Certificat ACERMI en cours de validité et répondant aux exigences du § 2.3 du document « Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé : conditions de mise en œuvre de bandes filantes pour protection incendie » (Cahier du CSTB 3714_V2 de février 2017). La hauteur (largeur) des panneaux doit être comprise entre 200 et 300 mm. Les épaisseurs des panneaux sont indiquées dans le certificat.

Références :

- **ECOROCK MONO** (société Rockwool) : panneaux mono-densité non revêtus, de dimensions 1200 x 600 mm.
- **Bande ISOVER TF** (société Saint-Gobain Isover) : panneaux mono-densité non revêtus, de dimensions 1200 x 200 mm.

- **SmartWall FireGuard** (société Knauf Insulation) : panneaux mono-densité revêtus sur les deux faces, de dimensions 1200 × 200 mm. La face revêtue striée est destinée à recevoir le mortier de calage ; l'autre face revêtue est destinée à recevoir l'enduit de base.
- **FKD-MAX C2** (société Knauf Insulation) : panneaux mono-densité revêtus sur les deux faces, de dimensions 1200 × 400 mm ou 1200 × 600 mm. La face revêtue striée est destinée à recevoir le mortier de calage ; l'autre face revêtue est destinée à recevoir l'enduit de base.
- **RE Coat+** (société Termolan) : panneaux mono-densité non revêtus, de dimensions 1200 × 600 mm ou 1200 × 200 mm.

Cette liste peut être étendue à tout panneau de laine de roche conforme à la norme NF EN 13162+A1, présentant une Euroclasse A1 selon la norme NF EN 13501-1 et bénéficiant d'un certificat ACERMI ou équivalent en cours de validité répondant aux exigences minimales suivantes :

- Tolérance d'épaisseur : T5
- Résistance à la compression : $CS(10\backslash Y) \geq 30$ pour les produits mono-densité et ≥ 20 pour les produits bi-densité
- Stabilité dimensionnelle : DS (70,90)
- Résistance à la traction perpendiculaire aux faces : $TR \geq 7,5$
- Absorption d'eau à court terme : WS
- Masse volumique nominale : $\geq 90 \text{ kg/m}^3$

Le certificat ACERMI doit mentionner l'usage possible en bandes de recouvrement incendie.

2.2.4. Accessoires

Accessoires de mise en œuvre conformes au § 3.9 du Cahier du CSTB 3035_V3, dont en particulier :

- Bande de calfeutrage en mousse pré-imprégnée pour les joints de raccord, résistant à la pluie battante et aux intempéries (Baumit Ruban de calfeutrage),
- Bavettes et couvertines conformes au Cahier du CSTB 3035_V3
- Profilés de départ :
 - rails de départ perforés ou non perforés en aluminium,
 - clips en PVC entoilé pour rails de départ en aluminium,
 - rails de départ réglables en PVC en deux parties.
- Chevilles pour fixation des rails de départ et des profilés d'arrêt latéral,
- Pièces de jonction (éclisses) en PVC pour rails de départ,
- Cales d'ajustement en PVC pour rails de départ,
- Profilés d'arrêt :
 - profilés d'arrêt latéral perforés ou non perforés en aluminium,
 - profilés d'arrêt d'enduit en PVC entoilé,
 - profilés d'arrêt pour plaquettes de parement en PVC entoilé,
 - profilés de couronnement en aluminium,
 - profilés de raccord aux menuiseries,
 - profilés de fractionnement en PVC entoilé,
 - profilés pour joint de dilatation en PVC entoilé.
- Profilé de jonction horizontal,
- Profilé de protection,
- Profilé de couronnement pour la protection en tête du système ITE,
- Cornières d'angle :
 - cornières d'angle vertical en PVC entoilé, avec ou sans repère d'enduit,
 - cornière d'angle en PVC entoilé à angle variable (en rouleau),
 - cornières d'angle horizontal formant goutte d'eau, en PVC entoilé.
- Raccord de menuiserie,
- Mastic acrylique,
- Renforts en treillis de fibres de verre bidimensionnels et tridimensionnels pour angles de baie : Baumit Mouchoir 2D et Baumit Mouchoir 3D,
- Mortier-colle pour le collage des plinthes en départ du système : **Flexklebemörtel Grau KGF 65** et **Baumit CeramicFix** (cf. §2.2.2.8.1).

2.3. Dispositions de conception

Lorsque le système est fixé mécaniquement par chevilles, clous traversants ou fixations Baumit StarTrack, le choix et la densité des fixations doivent être déterminés en fonction de l'action du vent en dépression et de la résistance caractéristique de la fixation dans le support considéré.

- La résistance de calcul à l'action du vent en dépression doit être supérieure ou égale à la sollicitation caractéristique de dépression due au vent (calculé selon l'Eurocode 1 et son Annexe nationale) multipliée par un coefficient égal à 1,5.

- Supports neufs visés dans l'Évaluation Technique Européenne de la cheville ou du clou ou supports existants de catégorie d'utilisation A (béton de granulats courants) : la résistance de calcul est obtenue à partir de la résistance caractéristique dans le support considéré (indiquée dans l'Évaluation Technique Européenne de la cheville ou du clou) divisée par un coefficient égal à 2,0.
- Supports neufs ou existants pour lesquels la résistance caractéristique de la cheville ou du clou n'est pas connue : la résistance de calcul est déterminée par une reconnaissance préalable sur site, conformément à l'Annexe 2 du Cahier du CSTB 3035_V3, sous réserve que l'Évaluation Technique Européenne de la cheville ou du clou vise la catégorie d'utilisation relative au support considéré.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Conditions générales de mise en œuvre

La nature, la reconnaissance et la préparation des supports, ainsi que la mise en œuvre sont réalisées conformément au Cahier du CSTB 3035_V3 à l'exception d'une fixation des panneaux isolants avec les fixations Baunit StarTrack, ou de la finition avec parement en terre cuite.

Dans ce cas, la pose de certaines chevilles est réalisée après application de l'enduit de base armé. Elle est également complétée par un traitement de fractionnement de la façade décrit au § 2.4.3.5.1.

Le système 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.

La pose d'un filet d'échafaudage standard est recommandée pour la protection générale des façades.

La pose des chevilles ou du clou de pisto-scellement doit être effectuée conformément aux plans de fixation du Dossier Technique.

La pose des fixations Baunit StarTrack doit être effectuée conformément aux quadrillages indiqués dans le Dossier Technique.

En surisolation et en superposition de panneaux isolants, le clou de pisto-scellement Hilti XI-FV n'est pas visé. Parmi les fixations Baunit StarTrack, seule la référence StarTrack Duplex est utilisable pour une épaisseur maximale du système existant de 95 mm (ou 70 mm si le support est en béton cellulaire).

Dans le cas de la finition par plaquettes de parement en terre cuite, le montage « à cœur » des chevilles n'est pas autorisé. De plus, le clou par pisto-scellement Hilti XI-FV et la fixation Baunit StarTrack ne sont pas autorisés avec ce type de revêtement.

La mousse de polyuréthane n'est destinée qu'au calfeutrement des joints entre panneaux de largeur inférieure à 5 mm. Elle ne doit pas être utilisée pour pallier des manques d'isolant importants (angles cassés par exemple).

Par temps froid et humide, le séchage du produit de collage et de calage et de l'enduit de base peut nécessiter plusieurs jours.

Il convient également de veiller à maîtriser le délai de séchage entre la pose des panneaux isolants et l'enduisage, et de ne pas mettre en œuvre l'enduit sur supports exposés au rayonnement direct du soleil, notamment en été.

Les temps de malaxage et les temps de repos doivent être scrupuleusement respectés.

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

Dans le cas de la pose d'un système sur un système existant avec isolant en polystyrène expansé, la bande de recouvrement en laine de roche (protection incendie) doit être posée depuis le support en béton ou en maçonnerie et être coplanaire avec le nouvel isolant en laine de roche.

Dans le cas de la mise en œuvre en juxtaposition des systèmes Baunit StarSystem PSE et Baunit StarSystem Mineral (décrite au § 2.6 du Dossier Technique), il conviendra de se conformer à l'Avis Technique le plus récent des deux pour les informations relatives à ce procédé. Seules les finitions communes aux deux AT peuvent être visées. Seules les chevilles qui figurent dans les deux AT sont utilisables. En particulier, la fixation Baunit StarTrack est exclue.

2.4.2. Conditions spécifiques de mise en œuvre avec finition par enduit

2.4.2.1. Mise en place du rail de départ

Le rail de départ est installé conformément aux indications du § 4.2.2.1 du Cahier du CSTB 3035_V3.

Départ depuis un sol extérieur fini :

Se reporter au figures A1 et A2 du Cahier du CSTB 3035_V3. La distance z entre la goutte d'eau du rail de départ et le sol extérieur fini doit être au moins égale à 150 mm.

Départ depuis un balcon, une loggia ou une terrasse :

Se reporter aux figures A3 et A4 du Cahier du CSTB 3035_V3.

2.4.2.2. Mise en place des panneaux isolants en partie courante

Les panneaux isolants sont posés horizontalement ou verticalement. La pose verticale des panneaux de format 1200 x 600 mm ou 1200 x 400 mm est possible mais destinée à des surfaces limitées, dans les cas où la géométrie de la façade et/ou les contraintes du chantier le nécessitent. Sur une même façade, les deux modes de pose peuvent se juxtaposer ; dans ce cas, la jonction ne doit jamais être verticale du bas en haut de la façade, mais doit être harpée avec un maximum de deux joints verticaux superposés entre panneaux (voir figures 8).

2.4.2.2.1. Fixation par collage

Les seuls modes de collage admis pour les panneaux en polystyrène expansé gris sont :

- collage en plein, ou,
- collage par plots et par boudins avec chevillage immédiat (avant prise de la colle) à raison de 2 chevilles par panneau.

Dans le cas d'une fixation par collage sur les fixations Baunit StarTrack, seuls les produits de collage **Baunit StarContact White** et **Baunit NivoFix** peuvent être employés. Il convient également de respecter la consommation minimale associée et le mode d'encollage spécifique à la fois sur les panneaux isolants et les fixations Baunit StarTrack tel qu'indiqué dans le Dossier Technique.

Le collage est réalisé à l'aide du produit **Baunit NivoFix** ou **Baunit StarContact White** ou **Baunit StarContact Speed** ou **Baunit SupraFix**.

Collage avec Baunit NivoFix

- Préparation : mélanger la poudre avec 22 à 24 % en poids d'eau (soit 5,5 à 6,0 L d'eau par sac de 25 kg), à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Temps de repos avant application : 5 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : 90 minutes.
- Mode d'application manuel sur panneau isolant : la colle est appliquée par plots (au moins 6 plots par panneau de 1 000 × 500 mm ou 9 plots par panneau de 1 200 × 600 mm), ou par boudins périphériques et au moins trois plots au centre ; en cas de support plan, possibilité de collage en plein avec une taloche inox crantée 8x8 mm.
- Consommation : au moins 2,5 kg/m² de produit en poudre.
- Temps de séchage avant nouvelle intervention : au moins 24 heures.

Collage avec Baunit StarContact White

- Préparation : mélanger la poudre avec 24 à 28 % en poids d'eau (soit 6,0 à 7,0 L d'eau par sac de 25 kg), à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Temps de repos avant application : 5 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : 90 minutes.
- Mode d'application manuel sur panneau isolant : la colle est appliquée par plots (au moins 12 plots par panneau de 1 000 × 500 mm ou 9 plots par panneau de 1 200 × 600 mm), ou par boudins périphériques et au moins trois plots au centre ; en cas de support plan, possibilité de collage en plein avec une taloche inox crantée 8x8 mm.
- Consommation : au moins 2,5 kg/m² de produit en poudre.
- Temps de séchage avant nouvelle intervention : au moins 24 heures.

Collage avec Baunit StarContact Speed

- Préparation : mélanger la poudre avec 26 à 30 % en poids d'eau (soit 6,5 à 7,5 L d'eau par sac de 25 kg), à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Temps de repos avant application : 5 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : 90 minutes.
- Mode d'application manuel sur panneau isolant : la colle est appliquée par plots (au moins 12 plots par panneau de 1 000 × 500 mm ou 9 plots par panneau de 1 200 × 600 mm), ou par boudins périphériques et au moins trois plots au centre ; en cas de support plan, possibilité de collage en plein avec une taloche inox crantée 8x8 mm.
- Consommation : au moins 2,6 kg/m² de produit en poudre.
- Temps de séchage avant nouvelle intervention : au moins 24 heures.

Collage avec Baunit SupraFix

- Préparation : mélanger la poudre avec 18 à 22 % en poids d'eau (soit 4,5 à 5,5 L d'eau par sac de 25 kg), à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Temps de repos avant application : 5 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : 90 minutes.
- Modes d'application manuel sur panneau isolant : la colle est appliquée par plots (au moins 12 plots par panneau de 1 000 × 500 mm ou 9 plots par panneau de 1 200 × 600 mm), ou par boudins périphériques et au moins trois plots au centre ; en cas de support plan, possibilité de collage en plein avec une taloche inox crantée 8x8 mm.
- Consommation : au moins 2,6 kg/m² de produit en poudre.
- Temps de séchage avant nouvelle intervention : au moins 24 heures.

2.4.2.2.2. Fixation mécanique par cheville traversante

Seule la fixation mécanique par chevilles ou par clous de pisto-scellement est visée.

Le calage préalable est réalisé à l'aide du produit **Baunit StarContact White**, du produit **Baunit NivoFix**, du produit **Baunit StarContact Speed** ou du produit **Baunit SupraFix**, comme décrit ci-dessous.

Calage

Il est réalisé à l'aide du produit **Baunit NivoFix** ou **Baunit StarContact White** ou **Baunit StarContact Speed** ou **Baunit SupraFix** préparé et mis en oeuvre tel que défini au § 2.4.2.1.1.

Il est recommandé :

- d'adapter le mode d'application du produit de calage suivant le plan de chevillage retenu : par plots (ou en plein) dans le cas d'une pose des fixations « en plein », par boudins (ou en plein) dans le cas d'une pose des fixations « en joint et en plein ».

- de vérifier qu'en cas de calage par plots, le nombre de plots soit au moins égal au nombre de fixations (chaque fixation doit être posée au droit d'un plot de calage).

Fixation

Les résistances au vent en fonction du nombre de chevilles ou clous sont données dans les tableaux 1 et 2. Le nombre minimal de chevilles ou clous est déterminé d'après la sollicitation de dépression due au vent en fonction de l'exposition et de la résistance caractéristique de la cheville ou du clou dans le support considéré. Dans tous les cas, il ne doit pas être inférieur à :

- 2 chevilles ou clous par panneau (soit 4 chevilles / clous par m²) en partie courante dans le cas d'une pose « en plein », pour des panneaux isolants de dimensions 1000 x 500 mm,
- ou,
- 3 chevilles par panneau (soit 6 chevilles par m²) en partie courante dans le cas d'une pose « en joint et en plein », pour des panneaux isolants de dimensions 1000 x 500 mm,
- ou,
- 3 chevilles ou clous par panneau (soit 4,2 chevilles/clous par m²) en partie courante, pour des panneaux isolants de dimensions 1200 x 600 mm.

En fonction des conditions d'exposition au vent du site, il peut être nécessaire d'augmenter le nombre de chevilles ou clous aux points singuliers et dans les zones périphériques, sans toutefois excéder le nombre maximal de chevilles ou clous indiqué dans le tableau 1a ou 1b.

- Plans de chevillage en partie courante : cf. figures 1a et 1b. Les chevilles ou clous posés en plein ne doivent pas être posés à moins de 150 mm des bords des panneaux.

Fixation par chevilles

Dans le cas d'un montage « à cœur », il convient de se référer aux préconisations du fabricant qui précisent notamment les éventuelles rosaces spécifiques complémentaires.

Les panneaux isolants sont posés horizontalement ou verticalement, comme décrit au § 2.4.2.2. Pour la pose verticale des panneaux, seule la pose « en plein » des chevilles est visée.

Fixation par clous de pisto-scellement

Dans le cas de l'utilisation du clou de pisto-scellement Hilti XI-FV, se référer au Document Technique d'Application du clou en cours de validité, en particulier pour les points suivants :

- Nature des supports utilisés,
- Epaisseurs d'isolant autorisées,
- Mise en œuvre,
- Restrictions sismiques.

L'utilisation du clou Hilti XI-FV n'est actuellement pas visée dans les cas suivants :

- maintien provisoire d'un panneau isolant lors de la prise du calage,
- fixation des panneaux isolants d'épaisseur inférieure à 60 mm et supérieure à 200 mm,
- fixation des panneaux isolants revêtus d'une couche de base armée (fixation par-dessus l'armature),
- fixation des panneaux isolants sur ITE existante (surisolation),
- fixation des panneaux en laine de roche destinés à la mise en œuvre des bandes filantes de protection incendie,
- fixation des panneaux en partie semi-enterrée.

2.4.2.2.3. Conditions spécifiques de mise en œuvre avec fixations Baumit StarTrack non traversantes

2.4.2.2.3.1. Principe

La fixation Baumit StarTrack est une cheville dont la rosace est recouverte par le produit de collage (cf. figure 4).

Il existe 4 modèles de Baumit StarTrack dépendant de la nature du support et du type de pose (cf. tableaux 4c et 6).

2.4.2.2.3.2. Mise en place des fixations Baumit StarTrack

- Vérification du support : la mise en œuvre de la fixation Baumit StarTrack nécessite la vérification de la résistance en traction de la cheville sur chaque type de support. La détermination sur chantier de la résistance en traction doit être réalisée conformément à l'Annexe 2 du Cahier du CSTB 3035_V3, avec l'adaptation suivante : les rosaces des chevilles Baumit StarTrack sont découpées pour ne garder que la partie centrale en étoile (diamètre 55 mm environ). Une cale d'épaisseur maximale 5 mm percée d'une ouverture de 15 mm doit être interposée entre le support et la cheville, au moment de la pose, pour permettre la prise de la cheville dans le mors de l'appareil d'arrachement. Cette cale est retirée avant de réaliser l'essai.
- Nombre de fixations : les résistances au vent en fonction du nombre de chevilles sont données dans le tableau 3. Le nombre minimal de chevilles est déterminé d'après la sollicitation de dépression due au vent en fonction de l'exposition et de la résistance caractéristique de la cheville dans le support considéré. Dans tous les cas, il ne doit pas être inférieur à 6,25 chevilles par m².
- Plans de chevillage en partie courante : cf. figures 3a à 3d.
- Mise en place des fixations : un guide complet illustré est disponible en Annexe B.
 - Réalisation du calepinage : avant la pose des fixations Baumit StarTrack, marquer le calepinage correspondant au moyen d'un cordeau et d'un compas. La distance minimale avec les rives du bâtiment est de 10 cm. La distance de séparation avec le rail de départ est de 20 cm. Dans le cas de la réalisation de bande filante en laine de roche, la hauteur de la bande filante doit être prise en compte dans la détermination du calepinage des Baumit StarTrack et est limitée à 200 mm (cf. figure 7). La distance minimale à respecter entre la fixation Baumit StarTrack et la cheville de fixation de la bande filante est de 100 mm.

- Perçage : le perçage s'effectue avec un foret de Ø 8 mm. Une perceuse à percussion ou un marteau perforateur ne doit être utilisé que pour les matériaux pleins. La profondeur d'arrêt pour le perçage dépend de la longueur de la tige de la fixation Baunit StarTrack correspondante selon le tableau 5. La pose de Baunit StarTrack doit s'effectuer sur un support solide.
- Mise en place : la fixation Baunit StarTrack doit être enfoncée à fleur du support dans le trou exempt de poussière avant de réaliser l'expansion au moyen d'un maillet caoutchouc ou d'une visseuse suivant la nature de la tige d'expansion.

2.4.2.2.3.3. Mise en place des panneaux isolants

- Le collage est réalisé à l'aide du produit **Baunit StarContact White** ou **Baunit NivoFix** préparé tel que défini au § 2.4.2.2.1.
- Déposer un plot de colle d'environ 20 mm d'épaisseur directement sur la fixation Baunit StarTrack en veillant à bien recouvrir complètement la rosace de la cheville (soit un plot d'environ 10 cm de diamètre).
- Consommation minimale (produit en poudre) : 0,35 kg/cheville Baunit StarTrack.
- Appliquer le mortier de collage sur le panneau isolant, selon les dispositions du Cahier du CSTB 3035_V3, par plots, boudins ou boudins et plots.
- Appliquer le panneau isolant sur le support et sur les fixations Baunit StarTrack, en veillant à travailler frais dans frais, avec un léger mouvement coulissant et en évitant les reflux à la jonction des panneaux.

Dans le cas du polystyrène gris, il est rappelé que les dispositions spécifiques du Cahier du CSTB 3035_V3 sont applicables : application de deux chevilles traversantes immédiatement après le collage de l'isolant par plots et par boudins (voir les figures 6 qui précisent les cotes à respecter en fonction du calepinage de fixation Baunit StarTrack utilisé). La distance minimale à respecter entre la fixation Baunit StarTrack et la cheville traversante est de 100 mm.

2.4.2.3. Dispositions particulières

2.4.2.3.1. Traitement des joints ouverts entre panneaux isolants

- En cas de joints ouverts en sifflet (largeur inférieure ou égale à 5 mm), ceux-ci doivent être rebouchés à l'aide de mousse polyuréthane. Dans ce dernier cas, un temps d'expansion et de durcissement d'au moins 1 heure doit être respecté.
- En cas de joints ouverts de largeur comprise entre 5 mm et 10 mm, ceux-ci doivent être rebouchés à l'aide d'isolant (lamelles de polystyrène expansé).

2.4.2.3.2. Traitement des points singuliers dans le cas de la mise en œuvre avec fixations Baunit StarTrack non traversantes

2.4.2.3.2.1. Rives et baies

- Cas des rives et baies sans augmentation du nombre de chevilles : une distance minimale de 100 mm doit être respectée entre une arête (rive de bâtiment ou baie) et une rangée ou colonne de fixations Baunit StarTrack (cf. figure 5a).
- Cas des rives et baies avec augmentation du nombre de chevilles : lorsque nécessaire, en fonction de la dépression due au vent au niveau des rives, il convient d'augmenter le nombre de fixations Baunit StarTrack autour des baies et des rives du bâtiment. Une fixation Baunit StarTrack complémentaire est alors ajoutée entre les chevilles posées en surface courante (cf. figures 5b et 5c). Au niveau des baies les fixations StarTrack complémentaires sont distantes entre elles de X/2 en horizontale, et Y/2 en verticale, avec une distance minimale de 10 cm par rapport à la fenêtre (cf. figure 5b). Au niveau des rives les fixations complémentaires StarTrack sont ajoutées à une distance X/2 en horizontale (cf. figure 5c).

2.4.2.3.2.2. Retour en tableau et voussures

Le traitement des tableaux et voussures, lorsque ceux-ci sont isolés, est réalisé :

- Soit par collage des panneaux isolants, après décapage complet du revêtement existant par tout moyen approprié.
- Soit par la pose de la fixation Baunit StarTrack dans le cas où la largeur du tableau ou de la voussure est supérieure à 16 cm. Les fixations doivent être placées à une distance minimale de 10 cm de l'arête du tableau ou de la voussure.

Quelle que soit la distance de pose, les fixations Baunit StarTrack doivent impérativement être espacées d'au moins 10 cm entre elles et à 10 cm des arêtes.

2.4.2.4. Mise en œuvre de l'enduit de base en partie courante

Les panneaux en polystyrène expansé sont poncés manuellement à l'aide d'une taloche abrasive puis dépoussiérés ou au moyen d'une ponceuse mécanique à aspiration.

Préparation de l'enduit de base Baunit StarContact White

Préparation, temps de repos avant application et durée pratique d'utilisation identiques au produit de collage tel qu'indiqué au § 2.4.2.2.1.

Conditions d'application de l'enduit de base Baunit StarContact White

- Application manuelle en deux passes dite « frais dans frais » :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre, à la taloche inox crantée.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.

- Application d'une seconde passe à raison d'environ 1,5 kg/m² de produit en poudre, à la taloche inox.

ou

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre, à la taloche inox crantée.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Après un délai de séchage d'au moins 16 heures, application d'une seconde passe à raison d'environ 1,5 kg/m² de produit en poudre, à la taloche inox.

ou

- Application manuelle en une seule passe :
 - Application d'une passe à raison d'environ 4,0 kg/m² de produit en poudre, à la taloche inox crantée.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Lissage-réglage à la lame à enduire, sans recharge, jusqu'à enrobage complet de l'armature.

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 à 8 mm, jusqu'à dépose de la charge totale de 4,0 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Lissage-réglage à la lame à enduire, sans recharge, jusqu'à enrobage complet de l'armature.

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.

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

Délai d'attente avant nouvelle intervention

Au moins 24 heures, selon les conditions climatiques. Par temps froid et humide, le séchage peut nécessiter plusieurs jours.

2.4.2.5. Application des produits d'impression

Baumit UniPrimer

L'application du produit d'impression Baumit UniPrimer est optionnelle, quelle que soit la finition appliquée à l'exception des enduits de finition **Baumit CrystalTop** et **Baumit CrystalTop Fine**. Elle est néanmoins fortement conseillée par temps chaud et/ou vent sec, afin d'optimiser les conditions de travail en allongeant le temps ouvert et en facilitant les reprises.

- Préparation : ré-homogénéiser le produit à l'aide d'un malaxeur électrique.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau. En cas de température élevée, il est recommandé d'appliquer deux couches avec un intervalle de 6 heures de séchage entre les couches.
- Consommation : 0,25 kg/m² par couche de produit prêt à l'emploi.
- Temps de séchage : au moins 6 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit CrystalActivator

L'application du produit d'impression Baumit CrystalActivator est obligatoire, avant les enduits de finition **Baumit CrystalTop** et **Baumit CrystalTop Fine**.

- Préparation : réhomogénéiser le liquide à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau, en une seule couche.
- Consommation : 0,20 à 0,25 kg/m² de produit prêt à l'emploi.
- Temps de séchage : au moins 6 heures, selon les conditions climatiques.

2.4.2.6. Application des revêtements de finition

2.4.2.6.1. Enduits de finition

Baumit GranoporTop

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché (Baumit GranoporTop K), ou frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé (Baumit GranoporTop R).
- Consommations minimales /maximales de produit prêt à l'emploi (kg/m²) :
 - Baumit GranoporTop K 1,5: 2,5 / 2,7
 - Baumit GranoporTop K 2,0: 2,9 / 3,2
 - Baumit GranoporTop K 3,0: 3,9 / 4,2
 - Baumit GranoporTop R 2,0: 2,6 / 2,9
 - Baumit GranoporTop R 3,0: 3,6 / 3,9.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit GranoporTop Fine

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.

- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 2,0.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit NanoporTop

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommations minimales / maximales de produit prêt à l'emploi (kg/m²) :
 - Baumit NanoporTop K 1,5: 2,5 / 2,7
 - Baumit NanoporTop K 2,0: 2,9 / 3,2
 - Baumit NanoporTop K 3,0: 3,9 / 4,2.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit NanoporTop Fine

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 2,0.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit SilikatTop

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché (Baumit SilikatTop K), ou frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé (Baumit SilikatTop R).
- Consommations minimales / maximales de produit prêt à l'emploi (kg/m²) :
 - Baumit SilikatTop K 1,5: 2,5 / 2,7
 - Baumit SilikatTop K 2,0: 2,9 / 3,2
 - Baumit SilikatTop K 3,0: 3,9 / 4,2
 - Baumit SilikatTop R 2,0: 2,6 / 2,9
 - Baumit SilikatTop R 3,0: 3,5 / 3,9.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit SilikonTop

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché (Baumit SilikonTop K), ou frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé (Baumit SilikonTop R).
- Consommations minimales / maximales de produit prêt à l'emploi (kg/m²) :
 - Baumit SilikonTop K 1,5: 2,5 / 2,7
 - Baumit SilikonTop K 2,0: 2,9 / 3,2
 - Baumit SilikonTop K 3,0: 3,9 / 4,2
 - Baumit SilikonTop R 2,0: 2,6 / 2,9
 - Baumit SilikonTop R 3,0: 3,5 / 3,9.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit SilikonTop Fine

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 2,0.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit CreativTop

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche, puis structuration avec divers outils tels que, entre autres, taloche, truelle, éponge, spatule, brosse, rouleau à structure ou film plastique, suivant l'aspect recherché.
- Consommations minimales / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) :
 - Baumit CreativTop Fine: 2,9 / 4,2
 - Baumit CreativTop Vario: 2,9 / 4,0
 - Baumit CreativTop Trend: 4,0 / 6,2
 - Baumit CreativTop Max: 4,8 / 6,2.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit PuraTop

- Préparation : ré-homogénéiser à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché (Baumit PuraTop K) ou frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé (Baumit PuraTop R).
- Consommations minimales / maximales de produit prêt à l'emploi (kg/m²) :
 - Baumit PuraTop K 1,5: 2,5 / 2,7
 - Baumit PuraTop K 2,0: 2,9 / 3,2
 - Baumit PuraTop K 3,0: 3,9 / 4,1
 - Baumit PuraTop R 2,0: 2,6 / 2,9
 - Baumit PuraTop R 3,0: 3,5 / 3,9.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit PuraTop Fine

- Préparation : ré-homogénéiser à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 2,0.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit StarTop

- Préparation : ré-homogénéiser à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché (Baumit StarTop K) ou frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé (Baumit StarTop R).
- Consommations minimales / maximales de produit prêt à l'emploi (kg/m²) :
 - Baumit StarTop K 1,5: 2,5 / 2,7
 - Baumit StarTop K 2,0: 2,9 / 3,2
 - Baumit StarTop K 3,0: 3,9 / 4,1
 - Baumit StarTop R 2,0: 2,6 / 2,9
 - Baumit StarTop R 3,0: 3,5 / 3,9.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit StarTop Fine

- Préparation : ré-homogénéiser à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 2,0.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit MosaikTop

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 5,5.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit MosaikSuperfine

- Préparation : réhomogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la taloche plastique de façon à serrer les grains.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 2,7.
- Délai d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit CrystalTop

- Préparation : réhomogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la taloche plastique inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché (Baumit CrystalTop K), ou frotassage à la taloche plastique pour obtenir l'aspect ribbé (Baumit CrystalTop R)
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) :
 - Baumit CrystalTop K 1,5: 2,5 / 2,8
 - Baumit CrystalTop K 2,0: 2,9 / 3,2
 - Baumit CrystalTop K 3,0: 3,9 / 4,3
 - Baumit CrystalTop R 2,0: 2,6 / 2,9.
- Délai d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit CrystalTop Fine

- Préparation : réhomogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.

- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la taloche plastique inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 2,0 / 2,2.
- Délai d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

Baumit Fascina Special/Classico SEP/Classico Special/ScheibenPutz SEP

- Préparation : mélanger la poudre avec 24 à 28 % en poids d'eau (6,0 à 7,0 L d'eau par sac), à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente, pendant 5 minutes.
- Temps de repos avant application : 3 à 5 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : 30 à 60 minutes, selon les conditions climatiques.
- Mode d'application : à la taloche, tirer au grain, puis resserrer avec une taloche en plastique.
- Consommations minimales / maximales de produit en poudre (kg/m²) :
 - Baumit Fascina Special 1,0 : 2,2 / 2,4
 - Baumit Fascina Special 2,0 : 3,1 / 3,5
 - Baumit Fascina Special 3,0 : 3,8 / 4,2.
- Délais d'attente avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

2.4.2.6.2. Enduits décoratifs optionnels

Les combinaisons de mise en œuvre des enduits décoratifs optionnels avec les enduits de finitions sont données au tableau 7.

Baumit FillTop

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Mode d'application aspect feutré : à la taloche puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains puis feutrage de l'enduit à l'aide d'une taloche éponge légèrement humide.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 1,4.

Baumit CreativTop Silk

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche, puis structuration avec divers outils tels que, entre autres, taloche, truelle, éponge, spatule, brosse, rouleau à structure ou film plastique, suivant l'aspect recherché.
- Pour obtenir un aspect lisse, si nécessaire, il est possible de poncer l'enduit pour éliminer les balèvres et aspérités (papier à poncer P80). En cas de dépose d'une couche de peinture optionnelle, il convient de bien dépoussiérer l'enduit.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 1,8 / 4.

Baumit CreativTop Pearl

- Préparation : ré-homogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Mode d'application : à la taloche, puis structuration avec divers outils tels que, entre autres, taloche, truelle, éponge, spatule, brosse, rouleau à structure ou film plastique, suivant l'aspect recherché.
- Pour obtenir un aspect feutré : à la taloche puis frotassage à la lisseuse inox de façon à serrer les grains puis feutrage de l'enduit à l'aide d'une taloche éponge légèrement humide.
- Consommation minimale / maximale de produit prêt à l'emploi (kg/m²) : 1,4.

2.4.2.6.3. Peintures décoratives optionnelles

Les combinaisons de mise en œuvre des peintures décoratives optionnelles avec les enduits de finition et/ou les enduits décoratifs optionnels sont données en tableau 7.

Baumit GranoporColor

- Mode d'application : appliquer une première couche de Baumit GranoporColor au rouleau ou au pistolet, dilué avec 10 à 15% d'eau, à raison de 0,15 L/m² de produit fini.
- Après un séchage d'au moins 12 heures, appliquer une seconde couche de G au rouleau ou au pistolet, dilué avec un maximum de 5% d'eau, à raison de 0,15 L/m² de produit fini.

Baumit SilikonColor

- Mode d'application : appliquer une première couche de Baumit SilikonColor au rouleau ou au pistolet, dilué avec 10 à 15% d'eau, à raison de 0,15 L/m² de produit fini.
- Après un séchage d'au moins 12 heures, appliquer une seconde couche de Baumit SilikonColor au rouleau ou au pistolet, dilué avec un maximum de 5% d'eau, à raison de 0,15 L/m² de produit fini.

Baumit SilikatColor

- Mode d'application : appliquer une première couche de Baumit SilikatColor au rouleau ou au pistolet, dilué avec 10 à 15% d'eau, à raison de 0,15 L/m² de produit fini.
- Après un séchage d'au moins 12 heures, appliquer une seconde couche de SilikatColor au rouleau ou au pistolet, dilué avec un maximum de 5% d'eau, à raison de 0,15 L/m² de produit fini.

Baumit PuraColor

- Mode d'application : appliquer une première couche de PuraColor au rouleau ou au pistolet, dilué avec 10 à 15% d'eau, à raison de 0,15 L/m² de produit fini.

- Après un séchage d'au moins 12 heures, appliquer une seconde couche de PuraColor au rouleau ou au pistolet, dilué avec un maximum de 5% d'eau, à raison de 0,15 L/m² de produit fini.

Baumit StarColor

- Mode d'application : appliquer une première couche de StarColor au rouleau ou au pistolet, dilué avec 10 à 15% d'eau, à raison de 0,15 L/m² de produit fini.
- Après un séchage d'au moins 12 heures, appliquer une seconde couche de StarColor au rouleau ou au pistolet, dilué avec un maximum de 5% d'eau, à raison de 0,15 L/m² de produit fini.

Baumit Metallic

- Préparation : réhomogénéiser le liquide à l'aide d'un agitateur à peinture.
- Mode d'application : appliquer une première couche de produit Baumit Metallic au rouleau ou au pistolet, non dilué, à raison de 0,15 L/m² de produit. Après un séchage d'au moins 6 heures, appliquer une seconde couche de Metallic au rouleau ou au pistolet, non dilué, à raison de 0,15 L/m² de produit.

Baumit Lasur

- Préparation : réhomogénéiser le liquide à l'aide d'un agitateur à peinture.
- Mode d'application : appliquer une couche de produit Baumit Lasur, au pistolet, à la brosse, au rouleau, à l'éponge ou au chiffon, selon l'effet recherché, à raison de 0,1 à 0,2 L/m² de produit fini. Selon l'intensité de la teinte désirée, il est possible de diluer le produit jusqu'à 25 %.

Baumit Glitter

- Préparation : réhomogénéiser le liquide à l'aide d'un agitateur à peinture.
- Mode d'application : appliquer une couche de produit Baumit Glitter au rouleau ou au pistolet, non dilué, à raison de 0,15 à 0,3 L/m² de produit.

Baumit Finish

- Préparation : réhomogénéiser le liquide à l'aide d'un agitateur à peinture.
- Mode d'application : appliquer une couche de produit Baumit Finish au rouleau ou au pistolet, non dilué, à raison de 0,1 à 0,2 L/m² de produit.

2.4.3. Conditions spécifiques de mise en œuvre avec chevilles traversantes et avec revêtement par plaquettes de parement en terre cuite

Domaine d'emploi :

L'emploi du système avec finition par plaquettes en terre cuite est limité aux bâtiments de hauteur maximale de 28 m au-dessus du plancher bas du rez-de-chaussée, à une hauteur d'étage près.

La finition par plaquettes est exclue en montagne, au-dessus de 900 m d'altitude.

Pour des hauteurs de pose limitées à 3 m (point haut du revêtement plaquettes en terre cuite), les panneaux isolants peuvent être collés, sous réserve du respect des dispositions des § 4.1.1.1 et 4.1.1.2 du Cahier du CSTB 3035_V3. Dans tous les autres cas, les panneaux isolants doivent être fixés mécaniquement. La pose collée nécessite néanmoins un chevillage complémentaire destiné à solidariser la couche de base armée au support, tel que décrit au § 2.4.3.1.1.

Le principe de mise en œuvre avec finition par plaquettes est illustré sur les figures 11.

Le Plan d'Assurance Qualité, en figure 11g doit être suivi et documenté.

2.4.3.1. Mise en place des panneaux isolants et mise en œuvre de la couche de base armée

2.4.3.1.1. Fixation par collage

Elle est réalisée comme décrit au § 2.4.2.2.1. Un chevillage complémentaire est réalisé après marouflage de l'armature dans la première passe d'enduit de base et durcissement de cette première passe. Ce chevillage est réalisé suivant un plan unique de maille 60 × 60 cm (pour des panneaux isolants de format 1200 × 600 mm) ou 50 × 50 cm (pour des panneaux isolants de format 100 × 500 mm) (cf. figure 2c). Ce qui correspond à 2 chevilles par panneau, posées « en plein ».

La géométrie du corps d'expansion de la cheville peut éventuellement nécessiter un percement plus large ou une incision, au niveau de l'enduit.

Seules les fixations traversantes à usage « plaquette de terre cuite » présentes dans le tableau 4a sont utilisables.

2.4.3.1.2. Fixation mécanique par chevilles traversantes

Calage

Le calage préalable des panneaux isolants est réalisé avec les produits visés au § 2.2.2.1, comme décrit au § 2.4.2.2.

Fixation

Seules les fixations traversantes à usage « plaquette de terre cuite » présentes dans le tableau 4a sont utilisables.

Les chevilles doivent être posées « en plein » et montées « à fleur ».

Le système est fixé mécaniquement par chevilles. Le chevillage et la mise en œuvre de la couche de base armée sont réalisés en respectant les dispositions suivantes :

- La fixation mécanique par chevilles doit être réalisée conformément aux plans de chevillage des figures 6.
- Les prescriptions relatives au nombre total de chevilles (incluant les chevilles posées lors de la mise en œuvre de la couche de base armée), à la résistance au vent et à l'augmentation éventuelle du nombre de chevilles aux points singuliers et dans les zones périphériques, sont les mêmes que celles décrites au § 2.4.2.2.

- Seules les chevilles visualisées en blanc sont posées à cette étape, les autres chevilles, illustrées en rouge, étant posées lors de la mise en œuvre de la couche de base armée.
- L'application de la couche de base est réalisée en deux passes avec délai de séchage entre passes, telle que décrite au § 2.4.2.4 avec les dispositions suivantes :
 - Application de la première passe d'enduit de base telle que décrite au § 2.4.2.4,
 - Un chevillage complémentaire est réalisé après marouflage de l'armature dans la première passe d'enduit de base (cf. chevilles visualisées en rouge aux figures 2). Ce chevillage est réalisé suivant un maillage de dimensions X x Y cm, la valeur X étant égale à la moitié de la longueur du panneau isolant et la valeur Y étant égale à la largeur du panneau isolant :
 - Panneaux de format 1200 x 600 mm : X = Y = 60 cm (2,8 chevilles par m²)
 - Panneaux de format 1000 x 500 mm : X = Y = 50 cm (4,0 chevilles par m²)
 - Application de la seconde passe de couche de base telle que décrite au § 2.4.2.4, à raison d'une consommation de 2,0 kg/m² de produit en poudre.
- Délai d'attente avant collage des plaquettes : au moins 24 heures. Par temps froid et humide, le séchage peut nécessiter plusieurs jours.

2.4.3.2. Collage des plaquettes en terre cuite

Le collage des plaquettes est réalisé avec **Flexklebemörtel Grau KGF 65** ou avec **Baumit CeramicFix** comme décrit ci-dessous.

*Collage avec **Flexklebemörtel Grau KGF 65** :*

- Préparation : mélanger la poudre avec 30 à 34 % en poids d'eau (soit 7,5 à 8,5 L d'eau par sac de 25 kg) à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente, jusqu'à l'obtention d'une pâte souple, homogène et sans grumeau. Laisser reposer durant 3 à 5 minutes puis malaxer à nouveau durant 1 minute.
- Durée pratique d'utilisation : environ 4 heures.
- Temps ouvert : environ 30 minutes.
- Temps d'ajustabilité : environ 15 minutes.

*Collage avec **Baumit CeramicFix** :*

- Préparation : mélanger, avec un malaxeur électrique à vitesse lente, la poudre blanche avec 33 à 35 % en poids d'eau (soit 8,2 à 8,6 L d'eau par sac de 25 kg) ou la poudre grise avec 30 à 32 % en poids d'eau (soit 7,6 à 8,1 L d'eau par sac de 25 kg) jusqu'à l'obtention d'une pâte souple, homogène et sans grumeau. Laisser reposer durant 3 à 5 minutes puis malaxer à nouveau durant 1 minute.
- Durée pratique d'utilisation : environ 3 heures.
- Temps ouvert : environ 30 minutes.
- Temps d'ajustabilité : environ 20 minutes.

Pose des plaquettes par double encollage :

La colle est appliquée sur les panneaux isolants, par petites surfaces (surfaces pouvant être recouvertes pendant le temps ouvert de la colle), à l'aide d'une truelle ou d'une lisseuse inox, puis elle est réglée à la taloche crantée U6.

Le dos des plaquettes est également recouvert de colle à l'aide d'une spatule lisse ou d'une truelle, de façon à former une couche de 1 à 2 mm.

Les plaquettes sont posées, à partir d'un angle du niveau bas, sur les sillons de colle fraîche. Elles sont pressées fortement et légèrement battues au maillet caoutchouc afin d'obtenir un plan de collage sans occlusion d'air.

La largeur des joints entre plaquettes doit être comprise entre 6 et 12 mm. Pour le réglage des joints verticaux, il est conseillé d'utiliser des cales ; pour le réglage des joints horizontaux, il est conseillé d'utiliser une cordelette en nylon.

Les joints entre plaquettes doivent présenter une profondeur régulière sans reflux de colle important.

Lors de l'application, la planéité et l'horizontalité sont vérifiées toutes les 7 rangées.

L'appareillage et le calepinage est laissé libre, à condition de respecter un décalage entre les joints verticaux d'au moins 50 mm et d'assurer l'existence des joints horizontaux.

Pour couper les plaquettes, utiliser un disque à matériaux ou un disque diamant.

- Consommations :
 - Mortier-colle Flexklebemörtel Grau KGF 65 ou Baumit CeramicFix : au moins 6,0 kg/m² de produit en poudre.
 - Plaquettes : entre 56 et 72 pièces/m², suivant les dimensions de la plaquette et la largeur du joint.
- Temps de séchage avant nouvelle intervention : le lendemain avec un minimum de 16 heures.

2.4.3.3. Jointoiement entre plaquettes

Le jointoiement des plaquettes est réalisé avec **Baumit Ceramic S** ou avec **Baumit Ceramic J** comme décrit ci-dessous.

*Jointoiement avec **Baumit Ceramic S** :*

- Préparation : mélanger la poudre avec 18 à 22 % en poids d'eau (soit 4,5 à 5,5 L d'eau par sac de 25 kg) à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente, jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène et sans grumeau. Les taux de gâchage et les durées de malaxage doivent être constants afin d'éviter les différences de teinte après séchage.
- Temps de repos avant application : 5 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : environ 2 heures.
- Mode d'application : poche à joint ou lance à joint ; taloche ou raclette caoutchouc (voir ci-dessous).
- Consommation : voir tableau 10

Jointoiment avec Baunit Ceramic J :

- Préparation : mélanger la poudre avec 22 à 28 % en poids d'eau (soit 5,5 à 7,0 L d'eau par sac de 25 kg) à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente, jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène et sans grumeau. Les taux de gâchage et les durées de malaxage doivent être constants afin d'éviter les différences de teinte après séchage.
- Temps de repos avant application : 5 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : environ 2 heures.
- Modes d'application : langue de chat ou fer à joint ; poche à joint ou lance à joint ; taloche ou raclette caoutchouc (voir ci-dessous).
- Consommation : voir tableau 10

Application

Trois modes d'application sont possibles :

- À la langue de chat ou au fer à joint : garnir les joints avec une langue de chat ou au fer à joint, en épaisseur régulière, en appuyant de manière à faire pénétrer le mortier.
- À la poche à joint ou à la lance à joint (application mécanisée) : placer l'embout en fond de joint puis presser la poche pour déposer un cordon continu et régulier de mortier. Serrer le mortier au fer à joint ou à la langue de chat.
- À la taloche ou raclette en caoutchouc : faire pénétrer le mortier avec une taloche ou raclette en caoutchouc, par passes croisées, en diagonale des joints. Retirer régulièrement l'excédent de mortier à l'aide d'une taloche éponge légèrement humide et fréquemment rincée et essorée.

2.4.3.4. Finition et nettoyage

- Finitions : dès raffermissement du joint en surface, deux finitions sont possibles :
 - Finition broyée : suivant le degré de raffermissement en surface du mortier, balayer le joint avec une balayette ou une brosse chiendent
 - Finition lisse : elle peut être réalisée avec une éponge ou une taloche éponge humide (non gorgée d'eau) à grosses alvéoles, ou par ferrage au moyen d'une lame à joint.
- Nettoyage des plaquettes : ne pas laisser durcir le produit de jointoiment sur les plaquettes ; nettoyer les plaquettes à l'avancement de la mise en œuvre du joint, avec une éponge ou une taloche éponge légèrement humide, fréquemment rincée, en diagonale du joint et en prenant soin de ne pas le creuser. Parfaire le nettoyage des plaquettes lorsque le joint est dur, en passant un chiffon sec.

2.4.3.5. Traitement des points singuliers**2.4.3.5.1. Joints de fractionnement**

La nécessité de mise en place d'un joint de fractionnement est définie ainsi :

Hauteur du bâtiment	Baunit Ceramic S ou J Module du produit de jointoiment E < 8000 MPa
≤ R+2	Pas de joint de fractionnement horizontal du fait de la faible hauteur du bâtiment
	Pas de joint de fractionnement vertical
> R+2	Joint horizontal nécessaire (au plus 6 m entre deux joints)
	Pas de joint de fractionnement vertical

Lorsqu'un joint de fractionnement est nécessaire, l'isolant est découpé jusqu'au support. Deux méthodes sont ensuite possibles :

- Méthode avec mastic acrylique : remplir le vide laissé par l'isolant découpé avec de la laine de roche. Recouvrir ensuite avec un mastic acrylique (cf. figure 11b).
- Méthode avec profilé de fractionnement : le profilé Baunit joint de fractionnement est collé par marouflage avec l'enduit **Baunit StarContact White**, avant la réalisation de la couche de base armée (cf. figure 11c).

2.4.3.5.2. Raccordement entre finitions

L'application de toutes les zones en plaquettes et leur calfeutrement doivent être réalisés préalablement à toutes les autres finitions.

Le raccordement avec les finitions par enduit peut être réalisé de deux manières :

- soit par intégration d'un profilé formant goutte d'eau de type **Baunit Profilé d'arrêt sur brique** (cf. figure 11d), en prenant soin de ne pas faire coïncider la jonction entre revêtements avec une jonction entre panneaux isolants,
- soit par recouplement jusqu'au support avec un profilé de couronnement (cf. figure 11e).

2.4.3.5.3. Retours en angle, tableau et voussure

L'utilisation de plaquettes d'angle est limitée uniquement aux encadrements de baie avec retours isolés.

Les retours en angle doivent être réalisés par harpage des plaquettes.

Il est également possible de procéder à la pose d'un profilé de renfort avec repère d'enduit (épaisseur en fonction de l'épaisseur des plaquettes) marouflé dans l'enduit **Baunit StarContact White**. La plaquette doit alors être biseautée de part et d'autre du profilé, et calfeutrée avec un mastic élastomère 25 E teinté dans la couleur de la plaquette (voir figure 11f).

Dans le cas où les plaquettes sont posées en tableau ou en voussure, prévoir la désolidarisation de la menuiserie par un joint mastic ou par la pose d'un profilé **Baumit raccord de menuiserie**.

2.4.3.5.4. Désolidarisation des points durs

La finition par plaquettes doit être désolidarisée de tous les points durs par un joint mastic ou avec une mousse imprégnée.

2.5. Conditions particulières de mise en œuvre dans le cadre de la prise en compte de dispositions vis-à-vis de la propagation du feu en façade

Comme indiqué dans le § 1.2.1.2, lorsque la réglementation relative à l'ouvrage concerné nécessite la prise en compte de dispositions vis-à-vis de la propagation du feu en façade :

- les configurations du système avec finition de type plaquettes de parement en terre cuite devront respecter les indications de l'appréciation de laboratoire en date du 26 août 2025 : APL n° EFR-22-002373-Révision 1 délivrée par le laboratoire Efectis France,
- les configurations du système répondant aux paragraphes 3.3.2, 3.3.3 et 3.4 du Guide de Préconisations « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé (ETICS PSE- version 2.0) » de septembre 2020 doivent intégrer des bandes de protection horizontales et continues visant à limiter la propagation d'un incendie en façade.

Concernant la mise en œuvre des bandes filantes, les composants employés doivent être conformes au § 2 du document « Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé : conditions de mise en œuvre de bandes filantes pour protection incendie » (**Cahier du CSTB 3714_V2** de février 2017). En particulier :

- les produits utilisables pour la réalisation des bandes filantes sont les panneaux en laine de roche décrits au § 2.2.3.2,
- seules les chevilles présentant un usage pour « bandes de recoupement » dans les tableaux 4 sont utilisables.

La mise en œuvre des bandes filantes doit être réalisée conformément au § 3 du **Cahier du CSTB 3714_V2** de février 2017).

La hauteur des bandes filantes ne doit pas excéder 200 mm dans le cas d'une fixation du système en partie courante avec les fixations Baumit StarTrack, et 300 mm dans le cas d'une fixation du système en partie courante avec chevilles ou clous traversants.

2.6. Mise en œuvre en juxtaposition avec le système Baumit StarSystem Mineral

Deux systèmes d'isolation thermique extérieure, l'un avec polystyrène expansé (**Baumit StarSystem PSE**) et l'autre avec laine de roche (**Baumit StarSystem Mineral**), peuvent être juxtaposés sur une même façade.

Il conviendra de se conformer à l'avis technique le plus récent des deux pour les informations relatives à ce paragraphe. A ce jour, seules les finitions communes aux deux AT peuvent être visées.

Seules les enduits décoratifs ou peintures décoratives optionnelles communes aux deux AT peuvent être visées.

Seules les fixations qui figurent dans les deux AT sont utilisables. Les fixations utilisées doivent être conformes aux AT respectifs de chaque système.

La juxtaposition est valable uniquement pour des panneaux de même largeur (600 mm dans le sens de la hauteur par exemple).

Les panneaux en polystyrène expansé et en laine minérale sont posés en continu en respectant la pose à joints décalés, conformément au § 4.2.4 du Cahier du CSTB 3035_V3 ; la jonction entre les deux isolants est alternée d'un rang sur l'autre (cf. figure 9a).

Une armature complémentaire est mise en œuvre avant réalisation de la couche de base armée ; elle est réalisée avec l'armature courante du système et posée de telle sorte qu'elle déborde en tout point d'au moins 15 cm sur le polystyrène expansé et sur la laine minérale (cf. figure 4a). L'armature complémentaire est marouflée dans une couche de base préparée comme indiqué au § 2.4.2.4, au même moment que les renforts du système aux points singuliers de la façade.

Si le système **Baumit StarSystem PSE** intègre des bandes en laine de roche, des dispositions particulières de recouvrement d'armature doivent être respectées, comme indiqué sur la figure 9b.

Après un séchage d'au moins 24 heures, l'ensemble est recouvert du système d'enduit comme décrit aux § 2.4.2.5 à 2.4.2.6.

Pour le système avec finition par plaquettes, la préparation et l'application de la couche de base armée, le chevillage complémentaire, ainsi que la préparation et l'application de la finition par plaquettes sont les mêmes que celles décrites aux § 2.4.3. Les plaquettes de parement en terre cuite doivent être communément visées par les deux Avis Techniques.

2.7. Départ sur isolant en parties semi-enterrées : Baumit UnderSystem

Le système **Baumit UnderSystem** est destiné à être appliqué sur l'extérieur de murs en maçonnerie et en béton, avec ou sans membrane d'étanchéité en complément du système **Baumit StarSystem PSE** en façade. Il constitue un traitement de point singulier au sens du § 5 du cahier du CSTB 3035_V3.

Pour l'emploi du système en parties semi-enterrées, le domaine d'emploi est limité aux zones non termitées au regard de la réglementation en vigueur (cf. arrêté préfectoral).

Le traitement des parties semi-enterrées ne vise que la pose d'un seul rang de panneau isolant (posé horizontalement ou verticalement) avec une hauteur comprise entre 15 et 30 cm à partir du niveau du sol après remblaiement / sans dépasser un mètre sous le niveau du terrain naturel.

Ce traitement concerne les murs de 2^e ou de 3^e catégorie au sens du NF DTU 20.1 P1-1. Il a pour fonction de réduire le pont thermique linéique au niveau de la liaison mur / plancher bas et d'offrir en partie non enterrée un aspect esthétique continu.

L'étanchéité de la partie enterrée sera préalablement réalisée avec un revêtement adapté au support selon le NF DTU 20.1 P1-1 § 7.4.2.

2.7.1. Mode d'application

2.7.1.1. Pose des panneaux isolants

La mise en place des panneaux utilisés en parties semi-enterrées doit être faite avant la mise en œuvre du système **Baumit StarSystem PSE** en façade courante.

Utiliser un isolant en polystyrène expansé visé au § 2.2.3.1

Biseauter à 45° l'isolant dans sa partie basse.

Le mode de fixation des panneaux isolants dépend du traitement existant de la paroi :

- Paroi revêtue d'un enduit bitumineux : collage avec **Baumit DS 27 Contact**.
- Paroi revêtue d'un enduit hydraulique : collage avec **Baumit DS 27 Contact** ou **Baumit FlexProtect**.
- Paroi non revêtue : collage avec **Baumit DS 27 Contact** ou **Baumit FlexProtect**, ou fixation mécanique par chevilles avec calage préalable.

2.7.1.2. Fixation par collage

Le collage des panneaux isolants est réalisé à l'aide du produit **Baumit DS 27 Contact** ou **Baumit FlexProtect** décrit au § 2.2.3.1, selon le traitement existant de la paroi.

Collage avec Baumit DS 27 Contact

- Préparation : réhomogénéiser la pâte à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente. Mélanger ensuite la pâte avec du ciment blanc ou gris CEM I 42,5 N ou CEM II/A ou B 42,5 N, en proportion massique 1:1, à l'aide du malaxeur, jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène et sans grumeau. La consistance peut éventuellement être adaptée en ajoutant jusqu'à 5 % d'eau.
- Temps de repos avant application : 3 à 5 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : 120 minutes.
- Modes d'application : par plots (au moins 12 plots/m²) ou par boudins périphériques avec trois plots au centre. En cas de support plan, possibilité de coller en plein avec une taloche crantée de 6 mm.
- Consommation : au moins 3,0 kg/m² de produit préparé.
- Temps de séchage avant nouvelle intervention : au moins 24 heures, suivant les conditions climatiques.

Collage avec Baumit FlexProtect

- Préparation : mélanger la poudre avec 20 à 25 % en poids d'eau (soit 4 à 5 L d'eau par sac de 20 kg pour une consistance plastique) à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente, jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène et sans grumeau.
- Temps de repos avant application : environ 3 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : 90 minutes.
- Modes d'application : par plots (au moins 12 plots/m²) ou par boudins périphériques avec trois plots au centre. En cas de support plan, possibilité de coller en plein avec une taloche crantée de 6 mm.
- Consommation : au moins 2,5 kg/m² de produit en poudre.
- Temps de séchage avant nouvelle intervention : le lendemain avec un minimum de 16 heures, suivant les conditions climatiques.

2.7.1.3. Fixation mécanique par chevilles

Ce mode de fixation est limité aux parois non revêtues.

Calage

Le calage des panneaux isolants est réalisé à l'aide du produit **Baumit DS 27 Contact**, ou **Baumit FlexProtect** décrits au § 2.2.3.1, mais également avec l'un des produits de calage décrit au § 2.2.2.1.

La mise en œuvre du calage avec l'un des produits de calage mentionné au § 2.2.2.1 est décrite au § 2.4.2.2, sans l'étape de « graissage » des panneaux.

La mise en œuvre du calage avec les produits **Baumit DS 27 Contact**, ou **Baumit FlexProtect** est décrite au § 2.7.1.2.

Fixation

Seules les fixations à usage « parties semi-enterrées » présentes dans les tableaux 4 sont utilisables.

Deux chevilles par panneau sont nécessaires ; elles doivent être posées « en plein », montées « à fleur » et localisées dans la moitié supérieure de la hauteur des panneaux.

2.7.2. Points singuliers

Les points singuliers (angles, grilles de ventilation, joints de dilatation, etc.) doivent être traités de la même manière que pour le système en façade.

2.7.3. Réalisation de la jonction avec la partie courante

2.7.3.1. Décroché entre la partie semi-enterrée et la partie courante

Un profilé de départ est fixé à 15 cm au-dessus du niveau du sol fini selon les modalités du cahier du CSTB 3035_V3.

Une bande de mousse imprégnée, **Baumit Ruban de calfeutrage**, est appliquée entre l'isolant et le profilé de départ pour assurer la protection à l'eau de la jonction (cf figure 13a).

2.7.3.2. Partie semi-enterrée et partie courante au même nu

Coller une première rangée d'isolant en partie courante d'épaisseur identique à l'isolant semi-enterré, après avoir inséré un profilé de jonction horizontal (partie mâle d'un rail de départ PVC) entre les deux zones. La partie pré-entoilée du profilé de jonction est collée avec **Baumit StarContact White**. La sous-face de la goutte d'eau du profilé de jonction est garnie avec un mastic acrylique (cf. figure 13b).

2.7.4. Mise en œuvre de la couche de protection armée

La couche de protection armée des panneaux isolants est réalisée avec le produit **Baumit DS 27 Contact** ou **Baumit FlexProtect**.

L'enduit armé devra recouvrir également la partie biseautée de l'isolant et descendre sur 10 cm environ de la partie biseautée.

L'armature normale utilisée est celle décrite au § 2.2.2.5

Couche de protection avec Baumit DS 27 Contact

- Préparation, temps de repos, durée pratique d'utilisation et temps de séchage identique au § 2.7.1.2
- Mode d'application :
 - Application manuelle en une seule passe à raison d'environ 5,0 kg/m² de produit préparé, à la taloche inox crantée U8.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Lissage et réglage sans recharge, jusqu'à enrobage complet de l'armature.

Couche de protection avec Baumit FlexProtect

- Préparation, temps de repos, durée pratique d'utilisation et temps de séchage identique au § 2.7.1.2
- Mode d'application :
 - Application manuelle en une seule passe à raison d'environ 5,0 kg/m² de produit en poudre, à la taloche inox crantée U8.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Lissage et réglage sans recharge, jusqu'à enrobage complet de l'armature.

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

Temps de séchage avant nouvelle intervention :

- Réalisation de la finition sur la partie non enterrée : identique au § 2.7.1.2. Par temps froid et humide, le séchage peut nécessiter plusieurs jours.
- Opération de remblaiement : au moins 24 heures après réalisation de la finition sur la partie non enterrée.

2.7.5. Réalisation de la finition

Sur la partie semi-enterrée, la couche de protection peut être laissée nue ou revêtue d'une membrane drainante.

Sur la partie non enterrée, la couche de protection peut être laissée nue ou revêtue de la peinture décorative **Baumit SilikonColor**, **Baumit SilikatColor**, **Baumit StarColor** ou **Baumit PuraColor**.

L'application de la peinture est réalisée comme décrit au § 2.4.2.6.3.

Pour des raisons de facilité de mise en œuvre, il est conseillé d'appliquer la peinture décorative avant mise en place de l'éventuelle membrane drainante ou avant l'opération de remblaiement.

2.7.6. Remblaiement

Les opérations de remblaiement devront se faire conformément aux Règles de l'Art. On pourra en particulier se référer aux dispositions de l'Annexe A qui correspond à l'annexe 3 de l'ancien DTU 12 – chapitre V « Travaux de Terrassement pour le Bâtiment ».

2.8. Mise en œuvre sur un système d'isolation thermique extérieure existant : Baumit StarSystem PSE Duplex

L'emploi du procédé en surisolation **Baumit StarSystem PSE Duplex** n'est envisageable que sur un système d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé.

Cependant, lorsque la réglementation relative à l'ouvrage concerné nécessite la prise en compte de dispositions vis-à-vis de la propagation du feu en façade, l'emploi de ce procédé est applicable moyennant le respect des dispositions décrites au § 5.2 du Guide de Préconisations ETICS-PSE V2.

Dans le cas contraire, une Appréciation de Laboratoire (APL) validant la configuration envisagée doit être fournie.

La surisolation doit être réalisée conformément au § 6.3 du Cahier du CSTB 3035_V3 qui précise notamment les conditions de reconnaissance et la préparation du support conformément aux « Règles Professionnelles pour l'entretien et la rénovation des systèmes d'isolation thermique extérieure » de janvier 2010.

Le nouveau système doit être calé et chevillé. L'épaisseur totale (système existant + nouveau système) ne doit pas dépasser 300 mm, ou la limite maximale fixée par la réglementation.

La mise en œuvre sur un système existant nécessite une étude préalable des points singuliers (arrêts hauts, arrêts bas, baies, etc.).

2.8.1. Diagnostic préalable

2.8.1.1. Reconnaissance du système existant

La reconnaissance du système existant est obligatoire. Elle peut être réalisée par l'entreprise de ravalement pour des surfaces inférieures à 250 m². Pour des surfaces supérieures à 250 m², la reconnaissance doit être réalisée par un organisme professionnel indépendant autre que l'entreprise ou des fournisseurs de composants y compris la société Baunit S.A.S.

- Caractérisation du système existant : déterminer :
 - la nature et l'épaisseur du système d'enduit,
 - le mode de fixation de l'isolant au support,
 - la nature et l'épaisseur de l'isolant,
 - la nature du support.
- La pose ne peut être envisagée que sur un système existant ne présentant aucun problème de tenue sur le support (décollement, arrachement de fixations mécaniques, etc.).

Il faut s'assurer qu'en exerçant une pression sur le système existant, on n'observe pas de déplacement. Des fissurations importantes peuvent être le signe de mauvaise tenue localisée.

Il peut être nécessaire de découper un échantillon (environ 20 x 20 cm) qui, une fois enlevé, permette d'observer l'interface mur / isolant dans les zones où il y a doute sur la bonne tenue du système.

2.8.1.2. Tenue des chevilles dans le support

Une reconnaissance de la tenue des chevilles dans le support du système existant doit être réalisée conformément à l'Annexe 2 du Cahier du CSTB 3035_V3.

2.8.2. Travaux préparatoires

2.8.2.1. Préparation du système existant

- Ecrêtage des reliefs trop importants (revêtement plastique épais roulé ou enduit hydraulique rustique grossier par exemple),
- Élimination des parties écaillées, soufflées, décollées et de toutes zones peu adhérentes.
Un lavage à basse ou moyenne pression (60 bars maximum et jet large pour éviter toute dégradation du système en place) est généralement suffisant.
- Surfaces ponctuellement dégradées : deux cas :
 - La dégradation ne concerne que l'enduit en place et non l'isolant : ragréage des zones considérées pour recréation du support au moyen d'un des produits de collage utilisé par la suite pour la mise en place des nouveaux panneaux isolants.
 - La dégradation concerne l'isolant en place :
Les dégradations superficielles des petites surfaces (inférieures ou égales à 10 x 10 cm) sont laissées en l'état. Pour les dégradations plus importantes, les étapes suivantes sont mises en place :
 - Tout autour des dégradations existantes, délimiter une surface correspondant approximativement aux dimensions des parties d'isolant abîmées puis découper les morceaux d'enduit et d'isolant concernés.
 - Retirer l'ensemble en s'assurant de ne pas détériorer les profilés intermédiaires et les raidisseurs s'il s'agit d'un système fixé mécaniquement par profilés.
 - Remettre en place de nouveaux morceaux d'isolant en les glissant dans les profilés existants et en les collant au moyen de l'un des produits de calage mentionnés au § 2.2.2.1 et préparés comme décrit au § 2.4.2.2.
 - Rattraper l'épaisseur de l'enduit de base et de la finition sur la partie découpée au moyen du produit de collage utilisé par la suite pour la mise en place des nouveaux panneaux isolants.

2.8.2.2. Éléments mécaniques mobiles ou fixes de la façade

- Dépose si nécessaire et réfection des joints de dilatation conformément aux règles professionnelles en vigueur.
- Dépose des volets et accessoires de types bavettes d'appuis de fenêtre, platines de fixation, candélabres, descentes d'eaux et colliers de fixation, gonds de menuiseries, etc.
- Appui de fenêtre
Dépose et repose d'un nouvel appui de fenêtre pour recréation en tenant compte de l'épaisseur globale du système ; ou rallonge éventuelle de l'appui de fenêtre maçonné existant.
- Protections en tête type couvertine
Lorsque l'espace entre le profilé en place et la partie haute le permet et lorsque les points de fixation sont

accessibles, les couvertines existantes sont déposées et un profilé adapté à l'épaisseur totale des deux systèmes est fixé horizontalement. Un profilé avec une aile inversée est alors utilisé (cf. figure 12a).

- En cas d'impossibilité par manque de place :
 - pose du profilé sans aile inversée après disquage du système existant, juste en dessous de l'aile de fixation du profilé en place, sur une hauteur d'environ 20 cm,
 - élimination des parties disquées,
 - mise en œuvre d'un isolant par collage dans les zones où le système existant a été éliminé, avant pose du nouvel isolant.
- Conduites de descente d'eaux pluviales
 Les conduites sont à déposer avant la mise en œuvre du nouveau système. Il faut s'assurer que pendant les travaux, les façades ne soient pas mouillées par l'écoulement des eaux de pluie.
 En fin de travaux, les conduites doivent être reposées en utilisant des fixations allongées (avec rupteur de pont thermique) pour respecter l'épaisseur supplémentaire de l'isolation par l'extérieur. La jonction entre la fixation et le panneau isolant doit être désolidarisée et protégée par un mastic acrylique ou polyuréthane.

2.8.3. Mise en place des profilés de départ

Lorsque l'espace entre le sol et la partie basse du système en place le permet, le profilé de départ adapté à l'épaisseur totale des deux systèmes est fixé horizontalement de manière à enchâsser le système existant avec retour d'isolant sous ce système. Deux types de profilés sont utilisables selon les possibilités d'accès (cf. figures 12b et 12c). La distance entre le sol et le nouveau profilé de départ doit être au moins de 15 cm.

En cas d'impossibilité par manque de place :

- découpe du système existant sur une hauteur d'environ 20 cm afin de dégager les points d'ancrage,
- mise en place d'un nouveau profilé de départ intégrant l'épaisseur globale des deux systèmes (cf. figure 12d),
- mise en œuvre d'un isolant par calage par plots en attente de réception du nouveau système.

Cette opération nécessite dans tous les cas de :

- vérifier la bonne rectitude des profilés ; rectification si nécessaire avec des rondelles ou cales PVC,
- respecter un espace de 2 à 3 mm entre profilés pour permettre leur dilatation. Les relier par un profilé de jonction PVC.
- espacer les fixations de 30 cm environ avec une fixation à 5 cm maximum des extrémités.

2.8.4. Bandes filantes de protection incendie

Lorsque la réglementation relative à l'ouvrage concerné nécessite la prise en compte de dispositions vis-à-vis de la propagation du feu en façade, le système doit intégrer des bandes de protection horizontales et continues visant à limiter la propagation d'un incendie en façade, sauf si l'isolant existant est en laine de roche.

Les composants employés doivent être conformes au § 2 du document « Système d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé : conditions de mise en œuvre des bandes filantes pour protection incendie » (**Cahier du CSTB 3714_V2** de février 2017).

En particulier :

- Les produits utilisables pour la réalisation des bandes filantes sont les panneaux en laine de roche déjà définis au §2.2.3.2.
- Seules les chevilles listées dans les tableaux 4 avec un usage « bande de recouvrement » sont utilisables.

L'épaisseur des bandes intègre l'épaisseur du système existant et l'épaisseur du nouveau système.

La mise en œuvre des bandes filantes doit être réalisée conformément au § 4 du **Cahier du CSTB 3714_V2** de février 2017, ainsi qu'au « GP ETICS PSE ».

2.8.5. Mise en place des panneaux isolants

2.8.5.1. Calage

Le calage est réalisé à l'aide d'un des produits définis au § 2.2.2.1. La préparation, modes d'application, consommations et modes de séchages de ces produits sont données au § 2.4.2.2.

2.8.5.2. Fixation mécanique par chevilles

Elle est réalisée comme indiquée au § 2.4.2.2, en respectant les limitations d'épaisseur d'isolant indiquées dans les Évaluations Techniques Européennes de chaque cheville.

Les chevilles utilisables sont celles listées dans le tableau 4a avec un usage « surisolation »

L'épaisseur minimale d'isolant autorisée pour la pose « à cœur » des chevilles doit être prise en compte à partir de la nouvelle épaisseur d'isolant rapportée.

2.8.5.3. Dispositions particulières

Elles sont les mêmes que celles décrites au § 2.4.2.3.

2.8.6. Mise en œuvre du système d'enduit en partie courante

La préparation et l'application de l'enduit de base, du produit d'impression et du revêtement de finition sont les mêmes que celles décrites aux § 2.4.2.4 à 2.4.2.6.

Pour le système avec finition par plaquettes, la préparation et l'application de la couche de base armée, le chevillage complémentaire, ainsi que la préparation et l'application de la finition par plaquettes sont les mêmes que celles décrites aux § 2.4.3.

2.9. Maintien en service du produit ou procédé

Pour les configurations du système avec finition par enduit :

L'entretien, la rénovation et la réparation des dégradations peuvent être effectuées conformément aux § 6.1 et 6.2 du Cahier du CSTB 3035_V3.

Pour les configurations du système avec finition par plaquettes en terre cuite :

Des plaquettes abimées et/ou cassées peuvent être retirées et remplacées par des plaquettes neuves posées à l'aide du produit de collage et produit de jointoiment employés lors des travaux, en suivant les étapes suivantes :

- Découper le mortier de joint existant autour de la plaquette, à l'aide d'une meuleuse d'angle avec disque diamant. Retirer le mortier de joint autour de la plaquette à l'aide d'un ciseau et d'un marteau.
- Briser la plaquette à l'aide d'un marteau ou éventuellement en la découpant avec la meuleuse d'angle. Enlever les reliquats à l'aide d'un marteau à griffes.
- Nettoyer soigneusement la surface à l'emplacement de la plaquette retirée.
- Appliquer une couche de mortier-colle à l'emplacement de la nouvelle plaquette et sur sa face arrière ; la mettre en place en pressant fermement. Retirer les reflux de mortier-colle dès son raffermissment.
- Le lendemain, appliquer, le nouveau mortier de joint autour de la plaquette, en veillant à une uniformisation d'aspect avec le joint existant.

Note : afin d'anticiper les remplacements éventuels, il est recommandé de garder en réserve des plaquettes du même type ainsi que du produit de jointoiment et du produit de collage.

2.10. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.11. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.11.1. Fabrication

2.11.1.1. Fabrication des composants principaux

- Les mortiers de calage et de sous-enduit, les produits d'impression, les enduits de finition et les revêtements décoratifs sont fabriqués dans les usines de Baunit.
- Le lieu de fabrication des panneaux isolants est précisé sur chaque certificat ACERMI.
- Le lieu de fabrication des chevilles est précisé sur chaque Évaluation Technique Européenne.
- Le lieu de fabrication des armatures est précisé sur chaque certificat QB.
- Les plaquettes en terre cuite sont fabriquées sous la responsabilité des sociétés Rairies-Montrieux, Wienerberger, Terreal, BdN, Terres Cuites du Savès et Vandersanden.

2.11.1.2. Fabrication des autres composants

- Le lieu de fabrication des panneaux en laine de roche pour protection incendie est précisé sur chaque certificat ACERMI.
- Le lieu de fabrication des panneaux en polystyrène expansé pour partie semi-enterrée est précisé sur chaque certificat ACERMI.
- Les produits de collage et de protection Baunit DS 27 Contact et Baunit FlexProtect sont fabriqués dans les usines de Baunit ou sous la responsabilité de Baunit.

2.11.2. Contrôle de production

2.11.2.1. Contrôles des composants principaux

- Les contrôles ou les dispositions prises par Baunit pour s'assurer de la constance de qualité des composants principaux sont listés dans le plan de contrôle associé à l'ETA-15/0460 - version 03.
- Les contrôles effectués sur la fabrication des panneaux isolants sont conformes à la certification ACERMI.
- Les contrôles effectués sur la fabrication du mortier-colle et des armatures sont conformes à la certification QB.
- Les contrôles effectués sur la fabrication des plaquettes en terre cuite sont réalisés selon les prescriptions des § 5 et 6 de la norme NF P13-307.
- Contrôles effectués sur les mortiers de jointoiment :

- Masse volumique du mortier frais
- Masse volumique du produit durci à 28 jours
- Résistances en flexion et en compression du produit durci à 28 jours
- Absorption d'eau par capillarité du produit durci à 28 jours.

2.11.2.2. Contrôles des autres composants

- Les contrôles effectués sur la fabrication des panneaux en laine de roche pour protection incendie sont conformes à la certification ACERMI.
- Les contrôles effectués sur la fabrication des panneaux en polystyrène expansé pour les parties semi-enterrées sont conformes à la certification ACERMI.
- Contrôles effectués sur la fabrication de **Baumit DS 27 Contact** :
 - Viscosité
 - Densité
 - Extrait sec
 - pH
- Contrôles effectués sur la fabrication de **Baumit FlexProtect** :
 - Granulométrie
 - Densité
 - Résistance à la fissuration
 - Résistance à l'arrachement
 - Perméabilité à l'eau

2.12. Conditionnement, manutention et stockage

2.12.1. Conditionnement

Produit	Conditionnement
Baumit StarContact White	Sac en papier de 25 kg
Baumit StarContact Speed	Sac en papier de 25 kg
Baumit NivoFix	Sac en papier de 25 kg
Baumit SupraFix	Sac en papier de 25 kg
Baumit UniPrimer	Seau en plastique de 5 ou 25 kg
Baumit CrystalActivator	Seau en plastique de 5 ou 20 kg
Baumit GranoporTop	Seau en plastique de 25 kg
Baumit GranoporTop Fine	Seau en plastique de 25 kg
Baumit NanoporTop	Seau en plastique de 25 kg
Baumit NanoporTop Fine	Seau en plastique de 25 kg
Baumit SilikonTop	Seau en plastique de 25 kg
Baumit SilikonTop Fine	Seau en plastique de 25 kg
Baumit SilikatTop	Seau en plastique de 25 kg
Baumit MosaikTop	Seau en plastique de 25 kg
Baumit MosaikSuperfine	Seau en plastique de 25 kg
Baumt CreativTop	Seau en plastique de 25 kg
Baumit PuraTop	Seau en plastique de 25 kg
Baumit PuraTop Fine	Seau en plastique de 25 kg
Baumit StarTop	Seau en plastique de 25 kg
Baumit StarTop Fine	Seau en plastique de 25 kg
Baumit CrystalTop	Seau en plastique de 25 kg
Baumit CrystalTop Fine	Seau en plastique de 25 kg
Baumit Fascina Special/Classico SEP/Classico Special/ Baumit ScheibenPutz SEP	Sac en papier de 25 kg
Baumit FillTop	Seau en plastique de 25 kg
Baumit CreativTop Silk	Seau en plastique de 25 kg
Baumit CreativTop Pearl	Seau en plastique de 25 kg
Baumit GranoporColor	Seau en plastique de 14L
Baumit SilikonColor	Seau en plastique de 14L
Baumit SilikatColor	Seau en plastique de 14L
Baumit PuraColor	Seau en plastique de 14L
Baumit StarColor	Seau en plastique de 14L
Baumit Metallic	Seau en plastique de 14L
Baumit Lasur	Seau en plastique de 14L
Baumit Glitter	Seau en plastique de 14L
Baumit Finish	Seau en plastique de 14L
Flexklebemörtel Grau KGF 65	Sac en papier de 25 kg
Baumit CeramicFix	Sac en papier de 25 kg
Baumit Ceramic S	Sac en papier de 25 kg
Baumit Ceramic J	Sac en papier de 25 kg
Plaquettes de terre cuite	Conditionnement variable selon les fabricants.
Baumit DS 27 Contact	Seau en plastique de 18 kg
Baumit FlexProtect	Sac en papier de 20 kg

2.12.2. Stockage

Les produits en poudre, en pâte prête à l'emploi ou liquide doivent être conservés comme indiqué dans les fiches techniques. En particulier, les produits en poudre doivent être stockés à l'abri de l'eau.

Les panneaux isolants doivent être stockés à l'abri des chocs et des intempéries.

Avant leur pose (stockage extérieur hors et sur chantier), en cours de pose, après leur pose et avant enduisage, les panneaux isolants doivent être protégés de l'humidité, et des conditions climatiques de type intempéries.

Les panneaux isolants doivent être conservés dans leur emballage d'origine jusqu'à la pose. L'ouverture des emballages doit s'opérer le plus proche possible de l'emplacement de pose.

Les panneaux isolants humides, endommagés, déformés ou souillés ne doivent pas être posés.

2.13. Assistance technique

La société Baunit S.A.S. 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 procédé.

Dans le cadre de la mise en œuvre du système Baunit StarSystem PSE avec finition en plaquette de terre cuite, il est nécessaire de procéder à des autocontrôles durant tout le déroulement de réalisation du système.

Des tableaux synthétiques d'autocontrôles sont disponibles en figure 11g. Ces tableaux sont néanmoins à adapter en fonction des spécificités de chaque chantier et des besoins de chaque entreprise.

Il est conseillé que chaque étape d'autocontrôle puisse faire l'objet d'un rapport photographique. L'entreprise doit conserver ses autocontrôles, au même titre que les autres documents relatifs au chantier.

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.

2.14. Mention des justificatifs

2.14.1. Résultats expérimentaux

- Cf. ETA-15/0431-version 2 du 25/11/2019.
- Rapport de classement à la réaction au feu n°RA18-0070, CSTB, Mars 2025.
- Rapport de classement à la réaction au feu n°RA23-0225, CSTB, Février 2024.
- Rapport de classement de réaction au feu du TSUS n° CR-16-003 en date du 16/05/2016 et courrier associé n° P20/0708/IX/16 bd2.
- Appréciation de laboratoire n°EFR-EE-002373-Révision 1, Efectis, Août 2025.
- Rapport d'essais CSTB n°EEM 22-09536 : Essais sismiques du procédé Baunit StarSystem EPS avec finition en plaquette de terre cuite.
- Rapport d'essais CSTB n°R2EM/EM 16-097/A : Essais d'aptitude à l'emploi du système avec plaquettes de parement en terre cuite.
- Rapport d'essais LNE P239629-2 : Essais de gel/dégel du système avec plaquettes de parement en terre cuite, Mars 2024.
- Note de Calcul n° BFR-NDC-250617 : Perméabilité à la vapeur d'eau du système avec plaquettes de parement en terre cuite.

2.14.2. Références chantiers

- Date des premières applications : 1990 (première pose du système avec cheville Baunit StarTrack en 2005).
- Importance des réalisations européennes actuelles : environ 75 millions de m² (dont 12 millions de m² avec cheville Baunit StarTrack)

2.15. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

Rappel : Les résistances au vent « fixation / isolant » et « fixation /support » sont calculées en prenant notamment en compte la surface du panneau isolant. Les dimensions des panneaux sont rappelées dans le titre de chaque tableau ci-dessous.

Pour calculer la résistance « cheville/support », la règle de calcul est donnée au § 5 du Cahier du CSTB 3701 de juin 2012.

1200 x 600 mm	Nombre de chevilles par panneau [par m²]							Classes de chevilles pour lesquelles les valeurs ci-contre s'appliquent
	3 [4,2]	4 [5,6]	5 [6,9]	6 [8,3]	7 [9,7]	8 [11,1]	9 [12,5]	
Montage « à fleur » 40 mm ≤ e < 60 mm	520	695	870	1040	1215	1390	1565	1 à 8
Montage « à fleur » 60 mm ≤ e < 80 mm	735	980	1225	1475	1720	1965	2210	1 à 7
Montage « à fleur » 80 mm ≤ e < 120 mm	1090	1455	1820	2185	2550	2915	3280	1 à 5
Montage « à cœur » 100 mm ≤ e < 140 mm								
Montage « à fleur » 120 mm ≤ e < 180 mm	1245	1655	2070	2485	2900	3315	3730	1 à 5
Montage « à cœur » 140 mm ≤ e < 200 mm								
Montage « à fleur » e ≥ 180 mm	1330	1775	2220	2665	3110	3555	4000	1 à 4
Montage « à cœur » e ≥ 200 mm								
Résistance à l'arrachement à l'interface cheville / support en Pa	1250	1665	2080	2500	2915	3330	3750	5
	1040	1385	1735	2080	2430	2775	3125	6
	830	1110	1385	1665	1940	2220	2500	7
	625	830	1040	1250	1455	1665	1875	8

Tableau 1a : Chevilles du tableau 4, à l'exception de la cheville Baunit E – Chevilles en plein

1200 x 600 mm	Nombre de chevilles par panneau [par m²]							Classes de chevilles pour lesquelles les valeurs ci-contre s'appliquent
	3 [4,2]	4 [5,6]	5 [6,9]	6 [8,3]	7 [9,7]	8 [11,1]	9 [12,5]	
Montage « à fleur » 40 mm ≤ e < 60 mm	500	675	840	1005	1190	1345	1540	1 à 8
Montage « à fleur » 60 mm ≤ e < 80 mm	690	935	1160	1380	1650	1850	2140	1 à 7
Montage « à fleur » 80 mm ≤ e < 120 mm	995	1360	1680	1995	2410	2675	3135	1 à 7
Montage « à cœur » 100 mm ≤ e < 140 mm								
Montage « à fleur » 120 mm ≤ e < 180 mm	1115	1530	1880	2235	2710	3000	3540	1 à 6
Montage « à cœur » 140 mm ≤ e < 200 mm								
Montage « à fleur » e ≥ 180 mm	1165	1610	1975	2335	2865	3145	3750	1 à 6
Montage « à cœur » e ≥ 200 mm								
Résistance à l'arrachement à l'interface cheville / support en Pa	830	1110	1385	1665	1940	2220	2500	7
	625	830	1040	1250	1455	1665	1875	8

Tableau 1b : Chevilles du tableau 4, à l'exception de la cheville Baunit E – Chevilles en plein et en joint

1200 x 600 mm	Nombre de chevilles par panneau [par m ²]							Classes de chevilles pour lesquelles les valeurs ci-contre s'appliquent
	3 [4,2]	4 [5,6]	5 [6,9]	6 [8,3]	7 [9,7]	8 [11,1]	9 [12,5]	
e ≥ 100 mm	1030	1375	1720	2065	2405	2750	3095	1 à 6
	830	1110	1385	1665	1940	2220	2500	7
	625	830	1040	1250	1455	1665	1875	8

Tableau 1c : Cheville Baunit E – Chevilles en plein

1200 x 600 mm	Nombre de chevilles par panneau [par m ²]							Classes de chevilles pour lesquelles les valeurs ci-contre s'appliquent
	3 [4,2]	4 [5,6]	5 [6,9]	6 [8,3]	7 [9,7]	8 [11,1]	9 [12,5]	
e ≥ 100 mm	765	1110	1455	1795	2140	2355	2695	1 à 7
	625	830	1040	1250	1455	1665	1875	8

Tableau 1d : Cheville Baunit E – Chevilles en plein et en joint

Tableau 1 : Système fixé par chevilles – résistances de calcul à l'action du vent en dépression, indiquées en Pa (e : épaisseur d'isolant en mm) - panneaux de dimensions 1200 x 600 mm

1000 x 500 mm	Nombre de chevilles par panneau [par m ²]						Classes de chevilles pour lesquelles les valeurs ci-contre s'appliquent
	2 [4]	3 [6]	4 [8]	5 [10]	6 [12]	7 [14]	
Montage « à fleur » 40 mm ≤ e < 60 mm	500	750	1000	1250	1500	1750	1 à 8
Montage « à fleur » 60 mm ≤ e < 80 mm	705	1060	1415	1770	2120	2475	1 à 7
Montage « à fleur » 80 mm ≤ e < 120 mm	1050	1575	2100	2625	3150	3675	1 à 5
Montage « à cœur » 100 mm ≤ e < 140 mm							
Montage « à fleur » 120 mm ≤ e < 180 mm	1195	1790	2390	2985	3580	4180	1 à 5
Montage « à cœur » 140 mm ≤ e < 200 mm							
Montage « à fleur » e ≥ 180 mm	1280	1920	2560	3200	3840	4480	1 à 4
Montage « à cœur » e ≥ 200 mm							
Résistance à l'arrachement à l'interface cheville / support en Pa	1200	1800	2400	3000	3600	4200	5
	1000	1500	2000	2500	3000	3500	6
	800	1200	1600	2000	2400	2800	7
	600	900	1200	1500	1800	2100	8

Tableau 2a : Chevilles du tableau 4, à l'exception de la cheville Baunit E – Chevilles en plein

1000 x 500 mm	Nombre de chevilles par panneau [par m²]					Classes de chevilles pour lesquelles les valeurs ci-contre s'appliquent
	3 [6]	4 [8]	5 [10]	6 [12]	7 [14]	
Montage « à fleur » 40 mm ≤ e < 60 mm	720	975	1210	1445	1715	1 à 8
Montage « à fleur » 60 mm ≤ e < 80 mm	995	1350	1670	1990	2375	1 à 7
Montage « à fleur » 80 mm ≤ e < 120 mm	1435	1960	2420	2875	3470	1 à 6
Montage « à cœur » 100 mm ≤ e < 140 mm						
Montage « à fleur » 120 mm ≤ e < 180 mm	1610	2205	2710	3215	3905	1 à 5
Montage « à cœur » 140 mm ≤ e < 200 mm						
Montage « à fleur » e ≥ 180 mm	1680	2320	2845	3365	4125	1 à 5
Montage « à cœur » e ≥ 200 mm						
Résistance à l'arrachement à l'interface cheville / support en Pa	1500	2000	2500	3000	3500	6
	1200	1600	2000	2400	2800	7
	900	1200	1500	1800	2100	8

Tableau 2b : Chevilles du tableau 4, à l'exception de la cheville Baunit E – Chevilles en plein et en joint

1000 x 500 mm	Nombre de chevilles par panneau [par m²]						Classes de chevilles pour lesquelles les valeurs ci-contre s'appliquent
	2 [4]	3 [6]	4 [8]	5 [10]	6 [12]	7 [14]	
e ≥ 100 mm	990	1485	1980	2475	2970	3465	1 à 6
	800	1200	1600	2000	2400	2800	7
	600	900	1200	1500	1800	2100	8

Tableau 2c : Cheville Baunit E – Chevilles en plein

1000 x 500 mm	Nombre de chevilles par panneau [par m²]					Classes de chevilles pour lesquelles les valeurs ci-contre s'appliquent
	3 [6]	4 [8]	5 [10]	6 [12]	7 [14]	
e ≥ 100 mm	1100	1600	2095	2590	3085	1 à 7
	900	1200	1500	1800	2100	8

Tableau 2c : Cheville Baunit E – Chevilles en plein et en joint

Tableau 2 : Système fixé par chevilles – résistances de calcul à l'action du vent en dépression, indiquées en Pa (e : épaisseur d'isolant en mm) - panneaux de dimensions 1000 x 500 mm

L'épaisseur minimale d'isolant est de 70 mm.

Quadrillage X x Y des Baunit StarTrack en cm [nombre de chevilles par m²]	40 x 40 [6,3]	40 x 30 [8,3]	40 x 25 [10]	40 x 20 [12,5]	Classes de chevilles pour lesquelles les valeurs ci-contre s'appliquent
Résistance à l'arrachement à l'interface cheville / support en Pa	1355	1805	2170	2710	1 à 6
	1250	1665	2000	2500	7
	935	1250	1500	1875	8

X : hauteur ; Y : largeur

Tableau 3 : Système collé sur les chevilles Baunit StarTrack : résistances de calcul à l'action du vent en dépression, indiquées en Pa

La classe minimale de la cheville dans le support considéré doit être de 8, ce qui correspond à une résistance caractéristique de 300 N. Toutes les chevilles du tableau ci-dessous sont utilisables pour fixer des panneaux isolants en PSE en partie courante.

Référence		Type de cheville		Usage				Type de pose		Catégories d'utilisation	Caractéristiques selon ETA
		A frapper	A visser	Bande de recouplement	Surisolation	Partie semi-enterrée	Plaquettes de terre cuite	A fleur	A cœur		
Ejot	Ejotherm STR U 2G		X	X	X	X	X	X		A, B, C, D, E	04/0023
			X	X	X				X		
	Ejotherm H1	X		X	X	X	X	X		A, B, C, D, E	11/0192
	Ejot H3	X			X	X		X		A, B, C	14/0130
Koeln	Koelner KI-10	X			X	X		X		A, B, C, D, E	07/0291
Fischer	Fischer Termoz CN 8	X		X	X	X	X	X		A, B, C, D, E	09/0394
	Fischer Termoz CS II 8		X	X	X	X	X	X		A, B, C, D, E	14/0372
			X	X	X				X		
Rawlplug	Rawlplug R-TFIX-8S		X	X	X	X	X	X		A, B, C, D, E	17/0161
			X	X	X				X		
	Rawlplug R-TFIX-8SX		X	X	X	X	X	X		A, B, C, D, E	17/0161
			X	X	X				X		
	Rawlplug R-TFIX-8M	X		X	X	X	X	X		A, B, C, D, E	17/0592
Baumit	Baumit S		X	X	X	X	X	X		A, B, C, D, E	17/0078
			X	X	X				X		
	Baumit N	X		X	X	X	X	X		A, B, C, D, E	17/0078
	Baumit E*		X	X					X	A, B, C, D, E	22/0158
Klimas	WKTHERM 8	X		X	X	X	X	X		A, B, C	11/0232
	LTX-10	X			X	X		X		A, B, C, D, E	16/0509

* Cheville à rosace hélicoïdale de diamètre de rosace 66 mm

A : béton de granulats courants
B : maçonnerie d'éléments plein
C : maçonnerie d'éléments creux

D : béton de granulats légers
E : béton cellulaire autoclavé

Tableau 4a : Chevilles de fixation pour isolant

Référence	Type	Usage				Type de pose		Catégories d'utilisation	Caractéristiques selon ETA
		Bande de recoupement	Surisolation	Partie semi-enterrée	Finition par plaque de terre cuite	A fleur	A coeur		
Hilti XI-FV	Clou pisto-scellement					x		Cf. DTA « Hilti clous XI-FV » en cours de validité	17/0304

Tableau 4b : Clou de fixation par pisto-scellement pour isolant

La résistance caractéristique de la cheville dans le support devra être supérieure à 434 N.

Référence	Type de cheville	Pièce d'expansion	Type de pose	Catégories d'utilisation	Caractéristiques
StarTrack Red	à frapper	plastique	avant l'isolant	A, B, C	cf. ETA-06/0015
StarTrack Blue	à frapper	plastique		A, B, C	cf. ETA-06/0015
StarTrack Orange	à visser	métal		A, B, C, E	cf. ETA-12/0064
StarTrack Duplex	à visser	métal		A, B, C, E	cf. ETA-12/0064

A : béton de granulats courants **D** : béton de granulats légers

B : maçonnerie d'éléments pleins **E** : béton cellulaire autoclavé

C : maçonnerie d'éléments creux

Tableau 4c : Chevilles Baumit StarTrack**Tableau 4 : Fixations pour isolant**

Baumit StarTrack	Longueur du corps d'expansion (mm)	Profondeur de perçage minimale dans le support (mm)
Baumit StarTrack Blue	52	≥ 55
Baumit StarTrack Red	85	≥ 55
Baumit StarTrack Orange	85	≥ 50 (≥ 75 si béton cellulaire)
Baumit StarTrack Duplex	135	≥ 50 (≥ 75 si béton cellulaire)

Tableau 5 : Profondeur de perçage en fonction du type de cheville Baumit StarTrack

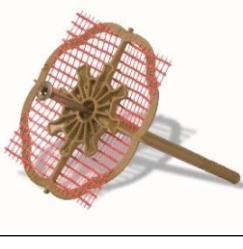
Domaine d'emploi recommandé		
	StarTrack Blue	Cheville à frapper pour fixation dans des supports pleins ou parpaings et dont le revêtement existant est d'épaisseur ≤ 5 mm. <i>Par exemple : Béton revêtu d'une peinture ou Béton banché brut avec des problèmes d'adhérence de la colle.</i>
	StarTrack Red	Cheville à frapper pour fixation dans des supports creux ou pleins et dont le revêtement existant est d'épaisseur ≤ 40 mm. <i>Par exemple : Bloc béton recouvert d'un enduit monocouche.</i>
	StarTrack Orange	Cheville à visser pour fixation dans des supports creux ou plein et dont le revêtement existant est d'épaisseur ≤ 40 mm. <i>Par exemple : Brique creuse en terre cuite recouverte d'un enduit monocouche.</i>
	StarTrack Duplex	Cheville à visser pour fixation dans le cas de la surisolation. L'épaisseur maximale du revêtement existant (éventuel enduit initial sur le support + système ETICS existant) ne doit pas dépasser 95 mm (ou 70 mm si le support est en béton cellulaire).

Tableau 6 : Domaine d'emploi des chevilles Baunit StarTrack

	FillTop	CreativTop Silk	CreativTop Pearl	GranoporColor	SiikonColor	SiikatColor	PuraColor	StarColor	Metallic	Lasur	Glitter	Finish
Grano porTo p K, R, Fine	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Siliko nTop K, R, Fine	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Siikat Top K, R	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mosai kTop												●
Creati vTop Fine	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Creati vTop Vario	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Creati vTop Trend	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Creati vTop Max	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
PuraT op K, R, Fine	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
StarTo p K, R, Fine	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Nanop orTop K, Fine	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Crysta lTop K, R, Fine						●	●	●				
Fascin a Specia l	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tableau 7 : Combinaisons possibles entre enduits de finition et revêtements décoratifs du système Baunit StarSystem PSE

		Simple armature normale	Double armature normale
Système d'enduit : couche de base armée + enduit de finition indiqué ci-contre (avec ou sans revêtement décoratif)	Baunit GranoporTop K, R	Catégorie II	Catégorie I
	Baunit GranoporTop Fine	Catégorie III	Catégorie II
	Baunit NanoporTop K	Catégorie II	Catégorie I
	Baunit NanoporTop Fine	Catégorie III	Catégorie II
	Baunit SilikatTop K, R	Catégorie II	Catégorie I
	Baunit SilikonTop K, R	Catégorie II	Catégorie I
	Baunit SilikonTop Fine	Catégorie III	Catégorie II
	Baunit CreativTop Fine	Catégorie II	Catégorie I
	Baunit CreativTop Vario	Catégorie II	Catégorie I
	Baunit CreativTop Trend	Catégorie II	Catégorie I
	Baunit CreativTop Max	Catégorie II	Catégorie I
	Baunit PuraTop K, R	Catégorie II	Catégorie I
	Baunit PuraTop Fine	Catégorie III	Catégorie II
	Baunit StarTop K, R	Catégorie II	Catégorie I
	Baunit StarTop Fine	Catégorie III	Catégorie II
	Baunit MosaikTop	Catégorie II	Catégorie II
	Baunit MosaikSuperfine	Catégorie III	Catégorie II
	Baunit CrystalTop K, R	Catégorie II	Catégorie II
	Baunit CrystalTop Fine	Catégorie III	Catégorie II
	Fascina Special 1.0	Catégorie III	Catégorie II
	Fascina Special 2.0, 3.0	Catégorie II	Catégorie I
	Plaquettes de parement en terre cuite	Catégorie I	PND

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

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.

PND : Performance Non Déterminée

Tableau 8 : Résistance aux chocs de conservation des performances : catégories d'utilisation du système selon l'EAD

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Moulée Main	Agora blanc brouillard	Blanc	210	50	22	4,2	12	0,40
Moulée Main	Agora blanc brouillard	Blanc	215	50	22	4,3	12	0,41
Moulée Main	Agora blanc Ivoire	Jaune rosé	210	50	22	4,2	8	0,43
Moulée Main	Agora blanc Ivoire	Jaune rosé	215	50	22	4,3	8	0,41
Moulée Main	Agora blanc Ivoire	Jaune rosé	215	65	22	3,3	8	0,53
Moulée Main	Agora gris Agate	Gris	215	50	22	4,3	10	0,44
Moulée Main	Agora gris Agate	Gris	215	65	22	3,3	10	0,56
Moulée Main	Agora gris argenté	Gris	210	50	22	4,2	8	0,41
Moulée Main	Agora gris argenté	Gris	215	50	22	4,3	8	0,43
Moulée Main	Agora gris argenté	Gris	215	65	22	3,3	8	0,56
Moulée Main	Agora super blanc	Blanc	210	50	22	4,2	12	0,42
Moulée Main	Agora super blanc	Blanc	215	50	22	4,3	12	0,41
Moulée Main	Agora super blanc	Blanc	215	65	22	3,3	12	0,54
Moulée Main	Amarillo	Jaune rosé	215	65	22	3,3	17	0,45
Moulée Main	Amfora rubino	Rouge	215	50	22	4,3	15	0,41
Moulée Main	Amfora beige duno	Blanc	210	50	22	4,2	13	0,41
Moulée Main	Amfora blanc puro	Blanc	210	50	22	4,2	15	0,41
Moulée Main	Amfora gris misto	Gris	210	50	22	4,2	13	0,41
Moulée Main	Amfora gris misto	Gris	210	65	22	3,2	13	0,44
Moulée Main	Amfora gris rino	Gris	210	50	22	4,2	13	0,41
Moulée Main	Amfora gris silvo	Gris	210	50	22	4,2	13	0,41
Moulée Main	Amfora gris silvo	Gris	210	65	22	3,2	13	0,44
Moulée Main	Arcès gris Moon	Gris	210	50	22	4,2	19	0,35
Moulée Main	Arcès jaune Corn	Jaune rosé	210	50	22	4,2	19	0,37
Moulée Main	Arcès jaune Corn	Jaune rosé	215	65	22	3,3	19	0,42
Moulée Main	Arcès rouge Candy	Rouge nuancé	210	50	22	4,2	14	0,41
Moulée Main	Aurora rouge	Jaune rosé	215	50	22	4,3	17	0,52
Moulée Main	Avolto Greige Nila	Gris	215	50	22	4,3	17	0,38
Moulée Main	Avolto Greige Nila	Gris	215	65	22	3,3	17	0,50
Moulée Main	Avolto Greige Salina	Gris-beige	215	50	22	4,3	10	0,43

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Moulée Main	Avolto gris Remo	Gris	215	50	22	4,3	14	0,37
Moulée Main	Avolto gris Remo	Gris	215	65	22	3,3	14	0,50
Moulée Main	Avolto jaune Muria	Jaune	215	50	22	4,3	17	0,37
Moulée Main	Avolto jaune Muria	Jaune	215	65	22	3,3	17	0,48
Moulée Main	Avolto rouge Jado	Rouge	215	50	22	4,3	15	0,42
Moulée Main	Avolto rouge Jado	Rouge	215	65	22	3,3	15	0,54
Moulée Main	Basia fleur de paille authentique	Jaune rosé	215	65	22	3,3	15	0,54
Moulée Main	Basia plaza	Gris	215	50	22	4,3	17	0,38
Moulée Main	Basia plaza	Gris	215	65	22	3,3	17	0,50
Moulée Main	Belle Epoque de Durbuy	Rouge blanc	215	65	22	3,3	15	0,50
Moulée Main	Belle Epoque de Liège	Rouge orance	215	65	22	3,3	14	0,47
Moulée Main	Belle Epoque de Mons	Rouge orange	215	65	22	3,3	14	0,48
Moulée Main	Brun Marron	Rouge nuancé	215	65	22	3,3	5	0,51
Moulée Main	Cienna rouge	Rouge nuancé	215	65	22	3,3	17	0,52
Moulée Main	Corona	Jaune rosé	215	65	22	3,3	17	0,49
Structurée	Eligna Betula	Rouge foncé	288	48	22	6,0	8	0,53
Structurée	Eligna Blanc artica	Blanc	288	48	22	6,0	17	0,47
Structurée	Eligna Greige Silva	Jaune	288	48	22	6,0	17	0,48
Moulée Main	Forum Branco	Blanc	215	65	22	3,3	10	0,56
Moulée Main	Forum Branco nuance étouffée	Blanc	215	50	22	4,3	10	0,43
Moulée Main	Forum Prata	Gris	215	50	22	4,3	10	0,43
Moulée Main	Forum Prata	Gris	215	65	22	3,3	10	0,58
Moulée Main	Forum Prata nuancée	Gris	215	50	22	4,3	10	0,43
Moulée Main	Forum Prata nuancée	Gris	215	65	22	3,3	10	0,56
Moulée Main	Héritage Oud Bologne	Jaune rosé	215	65	22	3,3	17	0,46
Moulée Main	Héritage Oud Kortemark	Jaune rosé	215	65	22	3,3	17	0,45
Moulée Main	Iberia Catalunya	Rouge nuancé	210	50	22	4,2	12	0,48
Moulée Main	Imperium Albius	Blanc	238	40	22	6,0	19	0,35
Moulée Main	Imperium Albius Iluzo	Blanc	238	48	22	5,0	19	0,39
Moulée Main	Imperium Flavius	Gris clair	238	49	22	4,9	19	0,35
Moulée Main	Kempley antique	Rouge	215	65	22	3,3	14	0,46
Moulée Main	Linaqua blanc sintra	Gris	256	58	22	4,4	4	0,69

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Moulée Main	Linaqua gris guna	Gris	256	58	22	4,4	4	0,67
Moulée Main	Marziale	Jaune rosé	210	50	22	4,2	12	0,47
Moulée Main	Marziale	Jaune rosé	215	65	22	3,3	12	0,67
Moulée Main	Metropolis gris sonic	Gris	240	40	22	6,0	6	0,38
Moulée Main	Nubilium Greige Startus	Gris	210	50	22	4,2	13	0,41
Moulée Main	Nubilium Beige Velum	Gris	210	50	22	4,2	15	0,41
Moulée Main	Olm	Rouge nuancé	215	50	22	4,3	15	0,39
Moulée Main	Olm	Rouge nuancé	215	65	22	3,3	15	0,55
Moulée Main	Passibloem	Rouge nuancé	210	50	22	4,2	12	0,53
Moulée Main	Patrimonia Barok'83	Rouge	215	65	22	3,3	15	0,54
Moulée Main	Patrimonia Fleur de Pommier	Rouge nuancé	215	65	22	3,3	16	0,43
Moulée Main	Patrimonia Neo Romans	Rouge nuancé	215	65	22	3,3	14	0,47
Moulée Main	Patrimonia Opus	Rouge nuancé	215	65	22	3,3	15	0,50
Moulée Main	Patrimonia Pastorale	Rouge nuancé	215	50	22	4,3	15	0,45
Moulée Main	Patrimonia Pastorale	Rouge nuancé	215	65	22	3,3	15	0,50
Moulée Main	Patrimonia Renaissance	Rouge nuancé	215	65	22	3,3	15	0,46
Moulée Main	Patrimonia Vieux Rieme	Rouge	215	65	22	3,3	15	0,46
Moulée Main	Phaunis Elbe Sand	Jaune	215	50	18	4,3	6	0,37
Moulée Main	Phaunis Elbe Sand	Jaune	215	65	18	3,3	6	0,49
Moulée Main	Phaunis Jura Cream	Jaune	215	50	18	4,3	6	0,37
Moulée Main	Phaunis Jura Cream	Jaune	215	65	18	3,3	6	0,49
Moulée Main	Phaunis Morvan Red	Rouge	215	50	18	4,3	6	0,37
Moulée Main	Phaunis Morvan Red	Rouge	215	65	18	3,3	6	0,49
Moulée Main	Phaunis Ordesa Cream	Jaune	215	50	18	4,3	6	0,37
Moulée Main	Phaunis Ordesa Cream	Jaune	215	65	18	3,3	6	0,49
Moulée Main	Phaunis Saxon Beige	Beige	215	50	18	4,3	6	0,37
Moulée Main	Phaunis Saxon Beige	Beige	215	65	18	3,3	6	0,49
Moulée Main	Romana / Olde Farndall	Rouge nuancé	215	65	22	3,3	14	0,46
Moulée Main	Rouge de Péruwelz	Rouge	215	65	22	3,3	14	0,46
Moulée Main	Rouge de Péruwelz	Rouge	210	50	22	4,2	14	0,39

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Moulée Main	Rustica Oud Bachte	Blanc	215	50	22	4,3	10	0,43
Moulée Main	Rustica Oud Bachte	Blanc	215	65	22	3,3	10	0,55
Moulée Main	Rustica Oud Kempisch	Rouge-blanc	215	65	22	3,3	15	0,50
Moulée Main	Tacana	Rouge nuancé	215	65	22	3,3	14	0,46
Moulée Main	Valériane	Jaune rosé	215	65	22	3,3	19	0,43
Moulée Main	Veldbloem	Jaune rosé	215	50	22	4,3	17	0,37
Moulée Main	Veldbloem	Jaune rosé	215	65	22	3,3	17	0,48
Moulée Main	Vieux Ypres	Jaune rosé	215	65	22	3,3	19	0,41

Tableau 9a : Plaquettes Wienerberger

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Lisse, texturée	Beige RQ	Beige	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Beige RQ	Beige	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Beige RQ	Beige	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Beige RQ	Beige	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Champagne RQ	Jaune orangé	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Champagne RQ	Jaune orangé	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Champagne RQ	Jaune orangé	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Champagne RQ	Jaune orangé	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Gris perle RQ	Gris marron	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Gris perle RQ	Gris marron	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Gris perle RQ	Gris marron	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Gris perle RQ	Gris marron	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Gris moyen RQ	Gris moyen	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Gris moyen RQ	Gris moyen	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Gris moyen RQ	Gris moyen	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Gris moyen RQ	Gris moyen	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Gris foncé RQ	Gris soutenu	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Gris foncé RQ	Gris soutenu	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Gris foncé RQ	Gris soutenu	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Gris foncé RQ	Gris soutenu	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Jasmin RQ	Beige et brun	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Jasmin RQ	Beige et brun	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Jasmin RQ	Beige et brun	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Jasmin RQ	Beige et brun	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Rose RQ	Rose	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Rose RQ	Rose	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Rose RQ	Rose	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Rose RQ	Rose	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Rouge orangé RQ	Rouge orangé	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Rouge orangé RQ	Rouge orangé	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Rouge orangé RQ	Rouge orangé	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Rouge orangé RQ	Rouge orangé	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Rouge RQ	Rouge	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Rouge RQ	Rouge	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Rouge RQ	Rouge	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Rouge RQ	Rouge	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Ton pierre RQ	Beige	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Ton pierre RQ	Beige	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Ton pierre RQ	Beige	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Ton pierre RQ	Beige	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Violine RQ	Ocre	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Violine RQ	Ocre	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Violine RQ	Ocre	280	50	14	5,6	9	0,35

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Lisse, texturée	Violine RQ	Ocre	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse, texturée	Magnolia RQ	Orange et brun	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse, texturée	Magnolia RQ	Orange et brun	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse, texturée	Magnolia RQ	Orange et brun	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse, texturée	Magnolia RQ	Orange et brun	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse Engobée et Texturée engobée	Engobé blanc RQ	Blanc beige	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse Engobée et Texturée engobée	Engobé blanc RQ	Blanc beige	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse Engobée et Texturée engobée	Engobé blanc RQ	Blanc beige	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse Engobée et Texturée engobée	Engobé blanc RQ	Blanc beige	330	50	14	6,6	9	0,41
Lisse Engobée et Texturée engobée	Blanc neige RQ	Blanc cassé	220	50	14	4,4	9	0,27
Lisse Engobée et Texturée engobée	Blanc neige RQ	Blanc cassé	220	65	14	3,4	9	0,39
Lisse Engobée et Texturée engobée	Blanc neige RQ	Blanc cassé	280	50	14	5,6	9	0,35
Lisse Engobée et Texturée engobée	Blanc neige RQ	Blanc cassé	330	50	14	6,6	9	0,41
Émaillée	Blanc RQ	Blanc	220	50	14	4,4	9	0,27
Émaillée	Blanc RQ	Blanc	220	65	14	3,4	9	0,39
Émaillée	Blanc RQ	Blanc	280	50	14	5,6	9	0,35
Émaillée	Blanc RQ	Blanc	330	50	14	6,6	9	0,41
Émaillée	Rouge vif RQ	Rouge vif	220	50	14	4,4	9	0,27
Émaillée	Rouge vif RQ	Rouge vif	220	65	14	3,4	9	0,39
Émaillée	Rouge vif RQ	Rouge vif	280	50	14	5,6	9	0,35
Émaillée	Rouge vif RQ	Rouge vif	330	50	14	6,6	9	0,41
Émaillée	Rouge de mars RQ	Rouge nuancé	220	50	14	4,4	9	0,27
Émaillée	Rouge de mars RQ	Rouge nuancé	220	65	14	3,4	9	0,39
Émaillée	Rouge de mars RQ	Rouge nuancé	280	50	14	5,6	9	0,35
Émaillée	Rouge de mars RQ	Rouge nuancé	330	50	14	6,6	9	0,41
Émaillée	Gris RQ	Gris	220	50	14	4,4	9	0,27
Émaillée	Gris RQ	Gris	220	65	14	3,4	9	0,39
Émaillée	Gris RQ	Gris	280	50	14	5,6	9	0,35
Émaillée	Gris RQ	Gris	330	50	14	6,6	9	0,41
Émaillée	Lichen RQ	Kaki clair	220	50	14	4,4	9	0,27
Émaillée	Lichen RQ	Kaki clair	220	65	14	3,4	9	0,39
Émaillée	Lichen RQ	Kaki clair	280	50	14	5,6	9	0,35
Émaillée	Lichen RQ	Kaki clair	330	50	14	6,6	9	0,41
Émaillée	Orange RQ	Orange	220	50	14	4,4	9	0,27
Émaillée	Orange RQ	Orange	220	65	14	3,4	9	0,39
Émaillée	Orange RQ	Orange	280	50	14	5,6	9	0,35
Émaillée	Orange RQ	Orange	330	50	14	6,6	9	0,41
Émaillée	Terre d'ombre RQ	Brun	220	50	14	4,4	9	0,27

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Émaillée	Terre d'ombre RQ	Brun	220	65	14	3,4	9	0,39
Émaillée	Terre d'ombre RQ	Brun	280	50	14	5,6	9	0,35
Émaillée	Terre d'ombre RQ	Brun	330	50	14	6,6	9	0,41
Émaillée	Vert de Gris RQ	Vert bleuté	220	50	14	4,4	9	0,27
Émaillée	Vert de Gris RQ	Vert bleuté	220	65	14	3,4	9	0,39
Émaillée	Vert de Gris RQ	Vert bleuté	280	50	14	5,6	9	0,35
Émaillée	Vert de Gris RQ	Vert bleuté	330	50	14	6,6	9	0,41
Émaillée	Jaune RQ	Jaune	220	50	14	4,4	9	0,27
Émaillée	Jaune RQ	Jaune	220	65	14	3,4	9	0,39
Émaillée	Jaune RQ	Jaune	280	50	14	5,6	9	0,35
Émaillée	Jaune RQ	Jaune	330	50	14	6,6	9	0,41
Émaillée	Rose calamine RQ	Rose clair	220	50	14	4,4	9	0,27
Émaillée	Rose calamine RQ	Rose clair	220	65	14	3,4	9	0,39
Émaillée	Rose calamine RQ	Rose clair	280	50	14	5,6	9	0,35
Émaillée	Rose calamine RQ	Rose clair	330	50	14	6,6	9	0,41
Vernissée	Beige RQ	Beige	220	50	14	4,4	9	0,27
Vernissée	Beige RQ	Beige	220	65	14	3,4	9	0,39
Vernissée	Beige RQ	Beige	280	50	14	5,6	9	0,35
Vernissée	Beige RQ	Beige	330	50	14	6,6	9	0,41
Vernissée	Champagne RQ	Jaune orangé	220	50	14	4,4	9	0,27
Vernissée	Champagne RQ	Jaune orangé	220	65	14	3,4	9	0,39
Vernissée	Champagne RQ	Jaune orangé	280	50	14	5,6	9	0,35
Vernissée	Champagne RQ	Jaune orangé	330	50	14	6,6	9	0,41
Vernissée	Gris moyen RQ	Gris moyen	220	50	14	4,4	9	0,27
Vernissée	Gris moyen RQ	Gris moyen	220	65	14	3,4	9	0,39
Vernissée	Gris moyen RQ	Gris moyen	280	50	14	5,6	9	0,35
Vernissée	Gris moyen RQ	Gris moyen	330	50	14	6,6	9	0,41
Vernissée	Rose RQ	Rose	220	50	14	4,4	9	0,27
Vernissée	Rose RQ	Rose	220	65	14	3,4	9	0,39
Vernissée	Rose RQ	Rose	280	50	14	5,6	9	0,35
Vernissée	Rose RQ	Rose	330	50	14	6,6	9	0,41
Vernissée	Rouge orangé RQ	Rouge orangé	220	50	14	4,4	9	0,27
Vernissée	Rouge orangé RQ	Rouge orangé	220	65	14	3,4	9	0,39
Vernissée	Rouge orangé RQ	Rouge orangé	280	50	14	5,6	9	0,35
Vernissée	Rouge orangé RQ	Rouge orangé	330	50	14	6,6	9	0,41
Vernissée	Rouge RQ	Rouge	220	50	14	4,4	9	0,27
Vernissée	Rouge RQ	Rouge	220	65	14	3,4	9	0,39
Vernissée	Rouge RQ	Rouge	280	50	14	5,6	9	0,35
Vernissée	Rouge RQ	Rouge	330	50	14	6,6	9	0,41

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Vernissée	Ton pierre RQ	Beige	220	50	14	4,4	9	0,27
Vernissée	Ton pierre RQ	Beige	220	65	14	3,4	9	0,39
Vernissée	Ton pierre RQ	Beige	280	50	14	5,6	9	0,35
Vernissée	Ton pierre RQ	Beige	330	50	14	6,6	9	0,41
Moulée main	Orange Occitan SMO	Orange Occitan	280	50	20	5,6	16	0,52
Moulée main	Rose Occitan SMO	Rose Occitan	280	50	20	5,6	17	0,52
Moulée main	Rouge Occitan SMO	Rouge Occitan	280	50	20	5,6	16	0,52
Moulée main	Rouge Terre Occitan SMO	Rouge Terre Occitan	280	50	20	5,6	16	0,52

Tableau 9b : Plaquettes Terreal

Gamme	Référence	Teinte	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Structuré	Amazone	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Aurore	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Degas	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Ebène	Grise	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	EH	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Etna	Grise	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Garrigue	Grise	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Matisse	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Lisse	Rouge Lisse	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Lisse	Rouge Lisse Flandres	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Sancy	Grise	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Taïga	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Toundra	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Van Gogh	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Volga	Rouge	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Vulcano	Grise	220	65	12	3,4	10	0,30
Structuré	Amazone	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Aurore	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Bastille	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Batignolles	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Bercy	Jaune	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Canchomprez	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Concorde	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Degas	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Ebène	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	EH	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Elysée	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Etna	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Fontenay	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Garrigue	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	La Villette	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Leers	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Louvre	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Marais	Jaune	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Loft Fontenay	Rouge	270	50	15	5,4	12	0,38
Structuré	Loft Leers	Rouge	270	50	15	5,4	12	0,38
Structuré	Loft Résidence	Rouge	270	50	15	5,4	12	0,38
Structuré	Matisse	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Montmartre	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Montparnasse	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Neuilly	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Odéon	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Olympe	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Ornate	Blanc	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Orsay	Jaune	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Patrimoine	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Pévèle	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38

Gamme	Référence	Teinte	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Structuré	Porte d'Auteuil	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Picarde	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Picarde Surcuite	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Résidence	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Lisse	Rouge Lisse	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Lisse	Rouge Lisse Flandres	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Sancy	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Taïga	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Toulouse	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Toundra	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Trianon	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Van Gogh	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Volga	Rouge	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Vulcano	Grise	220	65	15	3,4	12	0,38
Structuré	Canchomprez	Rouge	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Loft Canchomprez	Rouge	270	50	15	5,4	10	0,38
Structuré	Canchomprez	Rouge	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Fontenay	Rouge	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Fontenay	Rouge	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Leers	Rouge	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Leers	Rouge	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Ornate	Blanc	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Loft Agate/Loft Ornate	Blanc	270	50	15	5,4	10	0,38
Structuré	Ornate	Blanc	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Patrimoine	Rouge	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Loft Patrimoine	Rouge	270	50	15	5,4	10	0,38
Structuré	Patrimoine	Rouge	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Pévèle	Rouge	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Loft Pévèle	Rouge	270	50	15	5,4	10	0,38
Structuré	Pévèle	Rouge	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Picarde	Rouge	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Loft Picarde	Rouge	270	50	15	5,4	10	0,38
Structuré	Picarde	Rouge	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Picarde Surcuite	Rouge	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Picarde Surcuite	Rouge	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Résidence	Rouge	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Résidence	Rouge	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Seine	Gris clair	215	65	15	3,3	10	0,36
Structuré	Toulouse	Rouge	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Loft Toulouse	Rouge	270	50	15	5,4	10	0,38
Structuré	Toulouse	Rouge	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Trianon	Grise	220	50	15	4,4	10	0,29
Structuré	Loft Trianon	Grise	270	50	15	5,4	10	0,38
Structuré	Trianon	Grise	220	60	15	3,7	10	0,35
Structuré	Canchomprez	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47
Structuré	Danube	Grise	215	65	20	3,3	10	0,50

Gamme	Référence	Teinte	L (mm)	L (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Structuré	Loft Danube	Grise	270	40	20	6,8	10	0,40
Structuré	Euphrate	Beige	215	65	20	3,3	10	0,50
Structuré	Loft Euphrate	Beige	270	40	20	6,8	10	0,40
Structuré	Escaut	Grise	215	65	20	3,3	10	0,50
Structuré	Loft Escaut	Grise	270	40	20	6,8	10	0,40
Structuré	Fontenay	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47
Structuré	Garonne	Rouge	215	65	20	3,3	10	0,50
Structuré	Loft Garonne	Rouge	270	40	20	6,8	10	0,40
Structuré	Leers	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47
Structuré	Ornate / Agate	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47
Structuré	Patrimoine	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47
Structuré	Pévèle	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47
Structuré	Picarde	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47
Structuré	Picarde Surcuite	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47
Structuré	Pompéï	Rouge	215	65	20	3,3	10	0,50
Structuré	Loft Pompéï	Rouge	270	40	20	6,8	10	0,40
Structuré	Résidence	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47
Structuré	Rhône	Rouge	215	65	20	3,3	10	0,50
Structuré	Loft Rhône	Rouge	270	40	20	6,8	10	0,40
Structuré	Seine	Blanche	215	65	20	3,3	10	0,50
Structuré	Loft Seine	Blanche	270	40	20	6,8	10	0,40
Structuré	Tage	Rouge	215	65	20	3,3	10	0,50
Structuré	Loft Tage	Rouge	270	40	20	6,8	10	0,40
Structuré	Tibre	Rouge foncé	215	65	20	3,3	10	0,50
Structuré	Loft Tibre	Rouge foncé	270	40	20	6,8	10	0,40
Structuré	Toulouse	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47
Structuré	Trianon	Rouge	220	60	20	3,7	10	0,47

Tableau 9c : Plaquettes Briquetterie du Nord

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	l (mm)	e (mm)	Elancement (s.u.)	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Terre Cuite Naturelle	Antares	Jaune orangé	220	60	12	3,7	8	0,29
Terre Cuite Naturelle	Antares	Jaune orangé	330	50	12	6,6	8	0,44
Terre Cuite Naturelle	Antares	Jaune orangé	280	40	12	7,0	8	0,36
Terre Cuite Naturelle	Etain	Gris clair	220	60	12	3,7	9	0,29
Terre Cuite Naturelle	Etain	Gris clair	330	50	12	6,6	9	0,44
Terre Cuite Naturelle	Etain	Gris clair	280	40	12	7,0	9	0,36
Terre Cuite Naturelle	Havane	Marron	220	60	12	3,7	6	0,29
Terre Cuite Naturelle	Havane	Marron	330	50	12	6,6	6	0,44
Terre Cuite Naturelle	Havane	Marron	280	40	12	7,0	6	0,36
Terre Cuite Naturelle	Lumiere	Beige	220	60	12	3,7	8	0,29
Terre Cuite Naturelle	Lumiere	Beige	330	50	12	6,6	8	0,44
Terre Cuite Naturelle	Lumiere	Beige	280	40	12	7,0	8	0,36
Terre Cuite Naturelle	Medoc	Rouge	220	60	12	3,7	5	0,29
Terre Cuite Naturelle	Medoc	Rouge	330	50	12	6,6	5	0,44
Terre Cuite Naturelle	Medoc	Rouge	280	40	12	7,0	5	0,36
Terre Cuite Naturelle	Montlouis	Rose	220	60	12	3,7	8	0,29
Terre Cuite Naturelle	Montlouis	Rose	330	50	12	6,6	8	0,44
Terre Cuite Naturelle	Montlouis	Rose	280	40	12	7,0	8	0,36
Terre Cuite Naturelle	Montvaloir	Orange	220	60	12	3,7	6	0,29
Terre Cuite Naturelle	Montvaloir	Orange	330	50	12	6,6	6	0,44
Terre Cuite Naturelle	Montvaloir	Orange	280	40	12	7,0	6	0,36
Terre Cuite Naturelle	Silver	Gris clair	220	60	12	3,7	7	0,29
Terre Cuite Naturelle	Silver	Gris clair	330	50	12	6,6	7	0,44
Terre Cuite Naturelle	Silver	Gris clair	280	40	12	7,0	7	0,36
Terre Cuite Naturelle	Titane	Gris moyen	220	60	12	3,7	7	0,29
Terre Cuite Naturelle	Titane	Gris moyen	330	50	12	6,6	7	0,44
Terre Cuite Naturelle	Titane	Gris moyen	280	40	12	7,0	7	0,36
Terre Cuite Naturelle	Régisse 2%	Brun clair	220	60	12	3,7	4	0,29
Terre Cuite Naturelle	Régisse 2%	Brun clair	330	50	12	6,6	4	0,44
Terre Cuite Naturelle	Régisse 2%	Brun clair	280	40	12	7,0	4	0,36
Flammée	Ariès	Rose flammée	220	60	12	3,7	6	0,29
Flammée	Ariès	Rose flammée	330	50	12	6,6	6	0,44
Flammée	Ariès	Rose flammée	280	40	12	7,0	6	0,36
Flammée	Lynx	Rouge flammée	220	60	12	3,7	6	0,29
Flammée	Lynx	Rouge flammée	330	50	12	6,6	6	0,44
Flammée	Lynx	Rouge flammée	280	40	12	7,0	6	0,36

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	l (mm)	e (mm)	Elancement (s.u.)	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Flammée	Orion	Rouge flammée	220	60	12	3,7	6	0,29
Flammée	Orion	Rouge flammée	330	50	12	6,6	6	0,44
Flammée	Orion	Rouge flammée	280	40	12	7,0	6	0,36
Flammée	Sirius	Jaune flammée	220	60	12	3,7	5	0,29
Flammée	Sirius	Jaune flammée	330	50	12	6,6	5	0,44
Flammée	Sirius	Jaune flammée	280	40	12	7,0	5	0,36
Flammée	Solesmes	Orange noire	220	60	12	3,7	6	0,29
Flammée	Solesmes	Orange noire	330	50	12	6,6	6	0,44
Flammée	Solesmes	Orange noire	280	40	12	7,0	6	0,36
Flammée	Sologne	Rouge flammée	220	60	12	3,7	6	0,29
Flammée	Sologne	Rouge flammée	330	50	12	6,6	6	0,44
Flammée	Sologne	Rouge flammée	280	40	12	7,0	6	0,36
Flammée	Villandry	Orange jaune	220	60	12	3,7	6	0,29
Flammée	Villandry	Orange jaune	330	50	12	6,6	6	0,44
Flammée	Villandry	Orange jaune	280	40	12	7,0	6	0,36
Engobée	Montbeige	Beige	220	60	12	3,7	8	0,29
Engobée	Montbeige	Beige	330	50	12	6,6	8	0,44
Engobée	Montbeige	Beige	280	40	12	7,0	8	0,36
Engobée	Montbeige 1	Beige orangé	220	60	12	3,7	8	0,29
Engobée	Montbeige 1	Beige orangé	330	50	12	6,6	8	0,44
Engobée	Montbeige 1	Beige orangé	280	40	12	7,0	8	0,36
Engobée	Montbeige 2	Beige orangé	220	60	12	3,7	8	0,29
Engobée	Montbeige 2	Beige orangé	330	50	12	6,6	8	0,44
Engobée	Montbeige 2	Beige orangé	280	40	12	7,0	8	0,36
Engobée	Montblanc Mat	Beige	220	60	12	3,7	8	0,29
Engobée	Montblanc Mat	Beige	330	50	12	6,6	8	0,44
Engobée	Montblanc Mat	Beige	280	40	12	7,0	8	0,36
Engobée	Montblanc 17	Blanc	220	60	12	3,7	8	0,29
Engobée	Montblanc 17	Blanc	330	50	12	6,6	8	0,44
Engobée	Montblanc 17	Blanc	280	40	12	7,0	8	0,36
Engobée	Montjaune	Jaune clair	220	60	12	3,7	8	0,29
Engobée	Montjaune	Jaune clair	330	50	12	6,6	8	0,44
Engobée	Montjaune	Jaune clair	280	40	12	7,0	8	0,36
Engobée	Montpaille	Beige jaune	220	60	12	3,7	8	0,29
Engobée	Montpaille	Beige jaune	330	50	12	6,6	8	0,44
Engobée	Montpaille	Beige jaune	280	40	12	7,0	8	0,36
Engobée	Montrose	Rose clair	220	60	12	3,7	8	0,29
Engobée	Montrose	Rose clair	330	50	12	6,6	8	0,44
Engobée	Montrose	Rose clair	280	40	12	7,0	8	0,36
Engobée	Montgris 1	Gris moyen	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montgris 1	Gris moyen	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montgris 1	Gris moyen	280	40	12	7,0	5	0,36

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	l (mm)	e (mm)	Elancement (s.u.)	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Engobée	Montgris 2	Gris moyen	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montgris 2	Gris moyen	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montgris 2	Gris moyen	280	40	12	7,0	5	0,36
Engobée	Montgris 3	Gris moyen	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montgris 3	Gris moyen	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montgris 3	Gris moyen	280	40	12	7,0	5	0,36
Engobée	Montgris 4	Gris moyen	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montgris 4	Gris moyen	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montgris 4	Gris moyen	280	40	12	7,0	5	0,36
Engobée	Montgris 5	Gris clair	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montgris 5	Gris clair	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montgris 5	Gris clair	280	40	12	7,0	5	0,36
Engobée	Montbleu6	Gris bleu	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montbleu6	Gris bleu	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montbleu6	Gris bleu	280	40	12	7,0	5	0,36
Engobée	Montbleu8	Gris bleu	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montbleu8	Gris bleu	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montbleu8	Gris bleu	280	40	12	7,0	5	0,36
Engobée	Montbleu9	Bleu clair	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montbleu9	Bleu clair	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montbleu9	Bleu clair	280	40	12	7,0	5	0,36
Engobée	Montbrun	Brun clair	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montbrun	Brun clair	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montbrun	Brun clair	280	40	12	7,0	5	0,36
Engobée	Montvert	Vert moyen	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montvert	Vert moyen	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montvert	Vert moyen	280	40	12	7,0	5	0,36
Engobée	Montvert 13	Gris vert	220	60	12	3,7	5	0,29
Engobée	Montvert 13	Gris vert	330	50	12	6,6	5	0,44
Engobée	Montvert 13	Gris vert	280	40	12	7,0	5	0,36
Engobée	Engobe Ral sur terre lumière	Sur mesure	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson	Tesson lumière émaillé	Sur mesure	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson	Tesson lumière émaillé	Sur mesure	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson	Tesson lumière émaillé	Sur mesure	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson	Tesson Montlouis émaillé	Sur mesure	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson	Tesson Montlouis émaillé	Sur mesure	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson	Tesson Montlouis émaillé	Sur mesure	280	40	12	7,0	8	0,36

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	l (mm)	e (mm)	Elancement (s.u.)	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Émaillée mono-cuisson	Blanc satiné	Beige	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Blanc satiné	Beige	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Blanc satiné	Beige	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Blanc mat	Beige	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Blanc mat	Beige	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Blanc mat	Beige	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Blanc brillant	Beige	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Blanc brillant	Beige	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Blanc brillant	Beige	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Gris 2	Gris foncé	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Gris 2	Gris foncé	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Gris 2	Gris foncé	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Gris 3	Gris foncé	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Gris 3	Gris foncé	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Gris 3	Gris foncé	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Gris 4	Gris moyen	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Gris 4	Gris moyen	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Gris 4	Gris moyen	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Gris 5	Gris clair	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Gris 5	Gris clair	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Gris 5	Gris clair	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Monorouge 1	Rouge	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Monorouge 1	Rouge	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Monorouge 1	Rouge	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Monovert 5	Vert	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Monovert 5	Vert	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Monovert 5	Vert	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Monovert 6	Vert bleuté	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Monovert 6	Vert bleuté	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Monovert 6	Vert bleuté	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Monobleu 3	Bleu	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée mono-cuisson	Monobleu 3	Bleu	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Monobleu 3	Bleu	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée mono-cuisson	Monojaune	Jaune	220	60	12	3,7	8	0,29

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	l (mm)	e (mm)	Elancement (s.u.)	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Émaillée mono-cuisson	Monojaune	Jaune	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée mono-cuisson	Monojaune	Jaune	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson transparente	Antarès vitrifié	Jaune orangé	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson transparente	Antarès vitrifié	Jaune orangé	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson transparente	Antarès vitrifié	Jaune orangé	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson transparente	Etain vitrifié	Gris clair	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson transparente	Etain vitrifié	Gris clair	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson transparente	Etain vitrifié	Gris clair	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson transparente	Havane vitrifié	Marron	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson transparente	Havane vitrifié	Marron	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson transparente	Havane vitrifié	Marron	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson transparente	Lumière vitrifié	Beige	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson transparente	Lumière vitrifié	Beige	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson transparente	Lumière vitrifié	Beige	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson transparente	Médoc vitrifié	Rouge	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson transparente	Médoc vitrifié	Rouge	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson transparente	Médoc vitrifié	Rouge	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson transparente	Montlouis vitrifié	Rose	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson transparente	Montlouis vitrifié	Rose	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson transparente	Montlouis vitrifié	Rose	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson transparente	Montvaloir vitrifié	Orange	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson transparente	Montvaloir vitrifié	Orange	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson transparente	Montvaloir vitrifié	Orange	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson transparente	Silver vitrifié	Gris clair	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson transparente	Silver vitrifié	Gris clair	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson transparente	Silver vitrifié	Gris clair	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson transparente	Titane vitrifié	Gris moyen	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson transparente	Titane vitrifié	Gris moyen	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson transparente	Titane vitrifié	Gris moyen	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson Métal	Argenté	Argenté	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson Métal	Argenté	Argenté	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson Métal	Argenté	Argenté	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson Métal	Cuivre	Cuivre	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson Métal	Cuivre	Cuivre	330	50	12	6,6	8	0,44

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	l (mm)	e (mm)	Elancement (s.u.)	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Émaillée bi-cuisson Métal	Cuivre	Cuivre	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson Métal	Doré	Doré	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson Métal	Doré	Doré	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson Métal	Doré	Doré	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson Métal	Irisé	Irisé	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson Métal	Irisé	Irisé	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson Métal	Irisé	Irisé	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson Métal	Or	Or	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson Métal	Or	Or	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson Métal	Or	Or	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Chêne	Marron	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Chêne	Marron	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Chêne	Marron	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Coquelicot	Rouge	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Coquelicot	Rouge	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Coquelicot	Rouge	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Cosmos	Bleu	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Cosmos	Bleu	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Cosmos	Bleu	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Eucalyptus	Vert	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Eucalyptus	Vert	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Eucalyptus	Vert	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Flanelle	Gris	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Flanelle	Gris	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Flanelle	Gris	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Frêne	Orangé	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Frêne	Orangé	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Frêne	Orangé	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Lagon	Bleu	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Lagon	Bleu	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Lagon	Bleu	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Laurier	Vert	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Laurier	Vert	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Laurier	Vert	280	40	12	7,0	8	0,36

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	l (mm)	e (mm)	Elancement (s.u.)	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Émaillée bi-cuisson cristallin	Merisier	Orange/marron	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Merisier	Orange/marron	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Merisier	Orange/marron	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Nenuphar	Vert foncé	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Nenuphar	Vert foncé	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Nenuphar	Vert foncé	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Noyer	Marron foncé	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Noyer	Marron foncé	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Noyer	Marron foncé	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Oxygène	Bleu clair	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Oxygène	Bleu clair	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Oxygène	Bleu clair	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Sable	Jaune	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Sable	Jaune	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Sable	Jaune	280	40	12	7,0	8	0,36
Émaillée bi-cuisson cristallin	Vert d'eau	Vert	220	60	12	3,7	8	0,29
Émaillée bi-cuisson cristallin	Vert d'eau	Vert	330	50	12	6,6	8	0,44
Émaillée bi-cuisson cristallin	Vert d'eau	vert	280	40	12	7,0	8	0,36
Poudrée	Lumiere	Beige	220	50	15	4,4	8	0,31
Poudrée	Lumiere	Beige	330	50	15	6,6	8	0,47
Poudrée	Médoc	Rouge	220	50	15	4,4	5	0,31
Poudrée	Médoc	Rouge	330	50	15	6,6	5	0,47
Poudrée	Régisse 2%	Brun clair	220	50	15	4,4	4	0,31
Poudrée	Régisse 2%	Brun clair	330	50	15	6,6	4	0,47
Poudrée	Silver	Gris clair	220	50	15	4,4	7	0,31
Poudrée	Silver	Gris clair	330	50	15	6,6	7	0,47
Pour de Vrai pb / 3b	Antares	Jaune orangé	330	60	15/17	5,5	8	0,6
Pour de Vrai pB	Antares	Jaune orangé	330	60	15/25	5,5	8	0,9
Pour de Vrai Pb	Antares	Jaune orangé	330	60	12/20	5,5	8	0,9
Pour de Vrai pb / 3b	Etain	Gris clair	330	60	15/17	5,5	9	0,6
Pour de Vrai pB	Etain	Gris clair	330	60	15/25	5,5	9	0,9
Pour de Vrai Pb	Etain	Gris clair	330	60	12/20	5,5	9	0,9
Pour de Vrai pb / 3b	Havane	Marron	330	60	15/17	5,5	6	0,6
Pour de Vrai pB	Havane	Marron	330	60	15/25	5,5	6	0,9
Pour de Vrai Pb	Havane	Marron	330	60	12/20	5,5	6	0,9
Pour de Vrai pb / 3b	Lumiere	Beige	330	60	15/17	5,5	8	0,6
Pour de Vrai pB	Lumiere	Beige	330	60	15/25	5,5	8	0,9
Pour de Vrai Pb	Lumiere	Beige	330	60	12/20	5,5	8	0,9

Gamme	Référence	Teinte approximative	L (mm)	I (mm)	e (mm)	Elancement (s.u.)	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Pour de Vrai pb / 3b	Medoc	Rouge	330	60	15/17	5,5	5	0,6
Pour de Vrai pB	Medoc	Rouge	330	60	15/25	5,5	5	0,9
Pour de Vrai Pb	Medoc	Rouge	330	60	12/20	5,5	5	0,9
Pour de Vrai pb / 3b	Montlouis	Rose	330	60	15/17	5,5	8	0,6
Pour de Vrai pB	Montlouis	Rose	330	60	15/25	5,5	8	0,9
Pour de Vrai Pb	Montlouis	Rose	330	60	12/20	5,5	8	0,9
Pour de Vrai pb / 3b	Montvaloir	Orange	330	60	15/17	5,5	6	0,6
Pour de Vrai pB	Montvaloir	Orange	330	60	15/25	5,5	6	0,9
Pour de Vrai Pb	Montvaloir	Orange	330	60	12/20	5,5	6	0,9
Pour de Vrai pb / 3b	Silver	Gris clair	330	60	15/17	5,5	7	0,6
Pour de Vrai pB	Silver	Gris clair	330	60	15/25	5,5	7	0,9
Pour de Vrai Pb	Silver	Gris clair	330	60	12/20	5,5	7	0,9
Pour de Vrai pb / 3b	Titane	Gris moyen	330	60	15/17	5,5	7	0,6
Pour de Vrai pB	Titane	Gris moyen	330	60	15/25	5,5	7	0,9
Pour de Vrai Pb	Titane	Gris moyen	330	60	12/20	5,5	7	0,9
Pour de Vrai pb / 3b	Régliste 2%	Brun clair	330	60	15/17	5,5	4	0,6
Pour de Vrai pB	Régliste 2%	Brun clair	330	60	15/25	5,5	4	0,9
Pour de Vrai Pb	Régliste 2%	Brun clair	330	60	12/20	5,5	4	0,9

Tableau 9d : Plaquettes Rairies Montrieux

Gamme	Référence	Teinte	L (mm)	I (mm)	E (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Moulée Main	Rouge orangé	Rouge	280	50	20	5,6	10	0,50
Moulée Main	Rouge surcuit	Rouge	280	50	20	5,6	9	0,50
Moulée Main	Rosé	Rose	280	50	20	5,6	14	0,50
Moulée Main	Paille	Beige	280	50	20	5,6	12	0,50

Tableau 9e : Plaquettes Terres Cuites du Saves

Gamme	Référence	Teinte	L (mm)	I (mm)	e (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
Wasserstrich	Aalborg WF	Orange	210	50	20	4,2	16	0,45
moulée main	Affligem DF	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Akita DF	Gris	215	65	20	3,3	12	0,46
moulée main	Akita WF	Gris	210	50	20	4,2	12	0,36
Wasserstrich	Alaska WF	Gris	210	50	20	4,2	10	0,36
moulée main	Alu HF	Gris	228	40	20	5,7	12	0,28
moulée main	Alu WF	Gris	210	50	20	4,2	12	0,36
moulée main	Anicius DF	Beige	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Anicius WF	Beige	210	50	20	4,2	14	0,31
moulée main	Antro DF	Gris	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Antro LF40	Gris	240	40	20	6,0	15	0,30
moulée main	Antro WF	Gris	210	50	20	4,2	15	0,33
moulée main	Argentis DF	Gris	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Argentis DF (ECO)	Gris	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Argentis WF	Gris	210	50	20	4,2	15	0,31
moulée main	Ariane DF	Rouge	215	65	20	3,3	18	0,45
moulée main	Autumn WF	Marron	210	50	20	4,2	12	0,36
moulée main	Azalea DF	Rose	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Baroque DF	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Baroque DF (ECO)	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,48
moulée main	Baroque M50	Rouge	190	50	20	3,8	14	0,25
moulée main	Baroque WF	Rouge	210	50	20	4,2	14	0,31
Wasserstrich	Berit WF	Gris	210	50	20	4,2	12	0,45
Wasserstrich	Billund DF	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,58
Wasserstrich	Billund DF60	Rouge	211	60	20	3,5	14	0,53
Wasserstrich	Billund WF	Rouge	210	50	20	4,2	14	0,45
moulée main	Bivio DF	Gris	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Bivio WF	Gris	210	50	20	4,2	17	0,31
moulée main	Carminé GS DF	Rouge	215	65	20	3,3	12	0,46
moulée main	Casper BDF (ECO)	Blanc	240	52	20	4,6	14	0,39
moulée main	Casper WF (ECO)	Blanc	210	50	20	4,2	14	0,38
moulée main	Castello Jaune DF	Jaune	215	65	20	3,3	12	0,46
moulée main	Castello Jaune WF	Jaune	210	50	20	4,2	12	0,36
moulée main	Castello Orange DF	Orange	215	65	20	3,3	12	0,46
moulée main	Castello Orange WF	Orange	210	50	20	4,2	12	0,36
moulée main	Cayenne DF	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Cayenne M50	Rouge	190	50	20	3,8	14	0,25
moulée main	Corum DF	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Corum DF (ECO)	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,47
moulée main	Corum WF	Jaune	210	50	20	4,2	17	0,31
moulée main	Crème DF	Blanc	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Crème WF	Blanc	210	50	20	4,2	15	0,35
moulée main	Cronus Antique DF	Gris	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Flandre Littoral DF	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Fleur de Bruyère DF	Rose	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Fleur de Tilleul DF	Beige	215	65	20	3,3	17	0,45

Gamme	Référence	Teinte	L (mm)	I (mm)	e (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
moulée main	Fleur de Tilleul DF (ECO)	Beige	215	65	20	3,3	17	0,47
moulée main	Floria DF	Rouge	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Fontana DF	Jaune	215	65	20	3,3	12	0,51
moulée main	Frederik WF (ECO)	Rouge	210	50	20	4,2	10	0,44
moulée main	Gala DF	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Gala DF (ECO)	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,48
Wasserstrich	Garda WF	Beige	210	50	20	4,2	12	0,40
Wasserstrich	Hagen WF	Gris	210	50	20	4,2	12	0,45
moulée main	Hector BDF (ECO)	Gris	240	52	20	4,6	14	0,40
moulée main	Hector WF (ECO)	Gris	210	50	20	4,2	14	0,38
moulée main	Hubertus DF	Beige	215	65	20	3,3	12	0,46
moulée main	Hubertus Snowdust DF	Beige	215	65	20	3,3	12	0,46
moulée main	Hubertus Snowdust WF	Beige	210	50	20	4,2	12	0,36
moulée main	Hubertus WF	Beige	210	50	20	4,2	12	0,36
moulée main	Imperia DF	Jaune	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Imperia LF40	Jaune	240	40	20	6,0	15	0,30
moulée main	Imperia WF	Jaune	210	50	20	4,2	15	0,33
moulée main	Jaune Sable Fin DF	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Jaune Sable Fin DF (ECO)	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,46
moulée main	Jaune Sable Fin M50	Jaune	190	50	20	3,8	17	0,25
moulée main	Jensen BDF (ECO)	Blanc	240	52	20	4,6	14	0,39
moulée main	Ligure DF	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Ligure WF	Jaune	210	50	20	4,2	17	0,31
moulée main	Lima DF	Blanc	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Lima DF (ECO)	Blanc	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Lima WF	Blanc	210	50	20	4,2	15	0,32
moulée main	Lima WF (ECO)	Blanc	210	50	20	4,2	15	0,35
moulée main	Lithium DF	Gris	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Lithium DF (ECO)	Gris	215	65	20	3,3	15	0,48
moulée main	Lithium LF40	Gris	240	40	20	6,0	15	0,30
moulée main	Lithium WF	Gris	210	50	20	4,2	15	0,31
moulée main	Lithium WF (ECO)	Gris	210	50	20	4,2	15	0,37
moulée main	Marga DF	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,50
moulée main	Marga WF	Jaune	210	50	20	4,2	17	0,40
moulée main	Midis DF	jaune	215	65	20	3,3	15	0,48
moulée main	Midis WF	Jaune	210	50	20	4,2	15	0,38
moulée main	Mistral DF	Beige	215	65	20	3,3	18	0,45
moulée main	Mosa DF	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Mosa DF (ECO)	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,47
moulée main	Mosa WF	Jaune	210	50	20	4,2	17	0,31
moulée main	Neo Magnolia DF	Rose	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Neo Magnolia DF (ECO)	Rose	215	65	20	3,3	15	0,47
moulée main	Omega DF	Brun	215	65	20	3,3	10	0,50
moulée main	Omega LF40	Brun	240	40	20	6,0	10	0,30

Gamme	Référence	Teinte	L (mm)	I (mm)	e (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
moulée main	Orea DF	Orange	215	65	20	3,3	14	0,42
moulée main	Oscar BDF (ECO)	Blanc	240	52	20	4,6	14	0,40
moulée main	Perla DF	Blanc	215	65	20	3,3	15	0,44
moulée main	Perla DF (ECO)	Blanc	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Perla WF	Blanc	210	50	20	4,2	15	0,32
moulée main	Perla WF (ECO)	Blanc	210	50	20	4,2	15	0,35
moulée main	Platina DF	Gris	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Platina WF	Gris	210	50	20	4,2	14	0,31
moulée main	Prado DF	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,45
Wasserstrich	Preben BDF (ECO)	Gris	240	52	20	4,6	14	0,39
moulée main	Primula DF	Orange	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Primula WF	Orange	210	50	20	4,2	15	0,31
moulée main	Quartis DF	Gris	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Quartis DF (ECO)	Gris	215	65	20	3,3	15	0,51
moulée main	Quartis WF	Gris	210	50	20	4,2	15	0,31
moulée main	Quartis WF (ECO)	Gris	210	50	20	4,2	15	0,38
moulée main	Quito DF	Gris	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Rega DF	Gris	215	65	20	3,3	15	0,45
moulée main	Rega DF (ECO)	Gris	215	65	20	3,3	15	0,52
moulée main	Rega WF	Gris	210	50	20	4,2	15	0,32
moulée main	Rega WF (ECO)	Gris	210	50	20	4,2	15	0,38
moulée main	Romance DF	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Rose des Alpes DF	Marron	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Rosé DF	Rose	215	65	20	3,3	17	0,45
Wasserstrich	Salina WF	Blanc	210	50	20	4,2	10	0,36
moulée main	Sao Paulo DF	Beige	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Sao Paulo WF	Beige	210	50	20	4,2	17	0,31
Wasserstrich	Sintra WF	Blanc	210	50	20	4,2	10	0,36
Wasserstrich	Skagen DF	Rouge	215	65	20	3,3	16	0,53
Wasserstrich	Skagen WF	Rouge	210	50	20	4,2	16	0,40
moulée main	Terra Cotta DF	Orange	215	65	20	3,3	12	0,46
moulée main	Terra Cotta GS DF	Orange	215	65	20	3,3	12	0,46
moulée main	Terra Cotta WF	Orange	210	50	20	4,2	12	0,36
moulée main	Terra Rouge DF	Rouge	215	65	20	3,3	10	0,45
moulée main	Terra Rouge DF (ECO)	Rouge	215	65	20	3,3	10	0,48
moulée main	Thorvald BDF (ECO)	Rouge	240	52	20	4,6	10	0,51
moulée main	Torstein WF (ECO)	Rouge	210	50	20	4,2	10	0,45
moulée main	Toscane DF	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Toscane DF (ECO)	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,48
moulée main	Toscane WF	Jaune	210	50	20	4,2	17	0,31
moulée main	Vecto DF	Gris	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Vecto WF	Gris	210	50	20	4,2	14	0,33
moulée main	Vieille Chapelle M50	Orange	190	50	20	3,8	14	0,25
moulée main	Vieille Lys DF	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Vieille Lys M50	Jaune	190	50	20	3,8	17	0,25

Gamme	Référence	Teinte	L (mm)	l (mm)	e (mm)	Elancement	Absorption d'eau (%)	Poids unitaire (kg)
moulée main	Vieille Meuse DF	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Vieille Meuse WF	Rouge	210	50	20	4,2	14	0,31
moulée main	Vieux Beffroi DF	Orange	215	65	20	3,3	14	0,44
moulée main	Vieux Blanckaert DF	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Vieux Brabant DF	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Vieux Brabant M50	Rouge	190	50	20	3,8	14	0,25
moulée main	Vieux Halluin DF	Orange	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Vieux Herve DF	Orange	215	65	20	3,3	14	0,45
moulée main	Vieux Littoral DF	Jaune	215	65	20	3,3	17	0,45
moulée main	Wapper/ Rainbow Greydust WF	Gris	210	50	20	4,2	12	0,34
moulée main	Wapper/ Rainbow Silver DF	Gris	215	65	20	3,3	10	0,46
moulée main	Wapper/ Rainbow Silver LF40	Gris	240	40	20	6,0	10	0,33
moulée main	Wapper/ Rainbow Silver WF	Gris	210	50	20	4,2	10	0,36
moulée main	Wapper/Rainbow Snowdust DF	Gris	215	65	20	3,3	12	0,45
moulée main	Wapper/Rainbow Snowdust HF	Gris	228	40	20	5,7	12	0,28
moulée main	Wapper/Rainbow Snowdust WF	Gris	210	50	20	4,2	12	0,34
moulée main	Wapper/Rainbow White DF	Blanc	215	65	20	3,3	10	0,46
moulée main	Wapper/Rainbow White LF40	Blanc	240	40	20	6,0	10	0,33
moulée main	Wapper/Rainbow White WF	Blanc	210	50	20	4,2	10	0,36
moulée main	Zinnia DF	Rouge	215	65	20	3,3	14	0,45

Tableau 9f : Plaquettes Vandersanden**Tableaux 9 : Références de plaquettes de terre cuite**

Dimensions de la plaquette (mm)	Largeur du joint			
	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
215×50×22	3,0	3,9	4,7	5,5
215×65×22	2,5	3,3	4,0	4,6
220×50×12	1,8	2,4	2,9	3,3
220×50×14	1,9	2,5	3,0	3,5
220×60×12	1,4	1,9	2,3	2,6
220×65×14	1,6	2,1	2,5	2,9
220×65×12	1,4	1,8	2,2	2,5
280×50×14	1,9	2,4	2,9	3,3
280×40×12	1,9	2,4	2,9	3,3
330×50×12	1,6	2,0	2,4	2,8
330×50×14	1,8	2,3	2,8	3,3

Tableau 10 : Consommations minimales des produits de jointoiment (en kg de poudre par m²)

e_{isolant} (mm)	40 à 90	100 à 190	200 à 240	250 à 300
Plaquette de masse surfacique $\leq 21 \text{ kg/m}^2$				
Plaquette de masse surfacique $\leq 23 \text{ kg/m}^2$				
Plaquette de masse surfacique $\geq 25 \text{ kg/m}^2$				
Plaquette de masse surfacique $\geq 30 \text{ kg/m}^2$				
Plaquette de masse surfacique $\geq 35 \text{ kg/m}^2$				

Gris clair : Système de masse surfacique supérieure ou égale à 25 kg/m^2 et inférieure à 35 kg/m^2 (§ 3.3 et 3.5 du **Cahier du CSTB** 3699_V4)

Gris foncé : Système de masse surfacique supérieure ou égale à 35 kg/m^2 et inférieure à 45 kg/m^2 (§ 1.2.1.3 du Dossier Technique)

Noir : Système de masse surfacique supérieure ou égale à 45 kg/m^2 (§ 3.4 et 3.5 du **Cahier du CSTB** 3699_V4)

Tableaux 11 : Mise en œuvre du système en zones sismiques

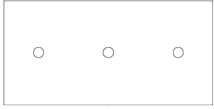
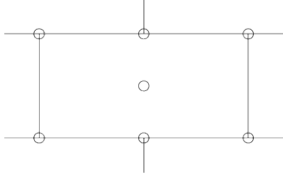
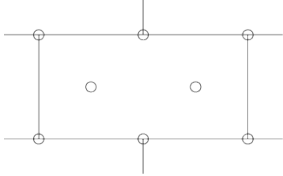
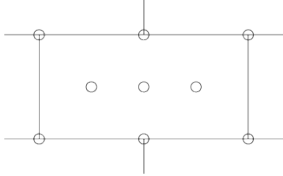
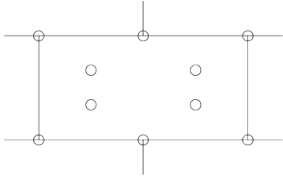
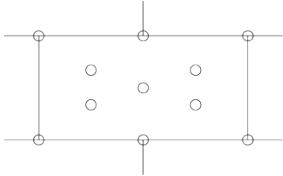
	Pose « en plein »	Pose « en plein » et « en joint »
2 chevilles / panneau [4 chevilles / m ²]		
3 chevilles / panneau [6 chevilles / m ²]		
4 chevilles / panneau [8 chevilles / m ²]		
5 chevilles / panneau [10 chevilles / m ²]		
6 chevilles / panneau [12 chevilles / m ²]		
7 chevilles / panneau [14 chevilles / m ²]		

Figure 1a : Plans de chevillage – panneaux de dimensions 1000 × 500 mm

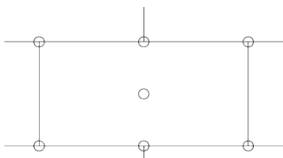
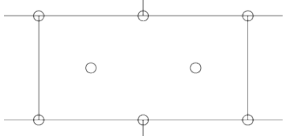
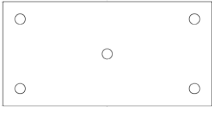
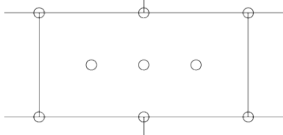
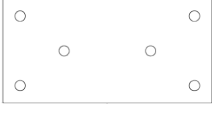
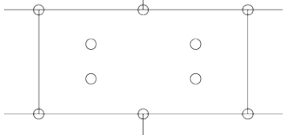
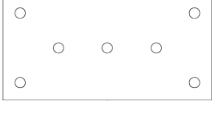
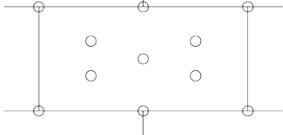
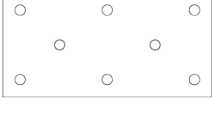
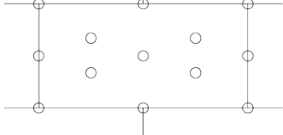
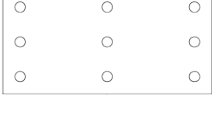
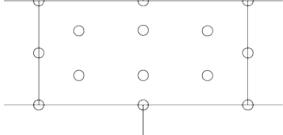
	Pose « en plein »	Pose « en plein » et « en joint »
3 chevilles / panneau [4,2 chevilles / m ²]		
4 chevilles / panneau [5,6 chevilles / m ²]		
5 chevilles / panneau [6,9 chevilles / m ²]		
6 chevilles / panneau [8,3 chevilles / m ²]		
7 chevilles / panneau [9,7 chevilles / m ²]		
8 chevilles / panneau [11,1 chevilles / m ²]		
9 chevilles / panneau [12,5 chevilles / m ²]		

Figure 1b : Plans de chevillage – panneaux de dimensions 1200 × 600 mm

Figure 1 : Plans de chevillages – toutes finitions exceptées plaquettes de parement en terre cuite

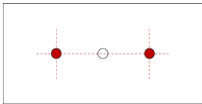
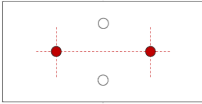
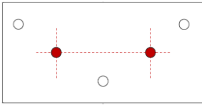
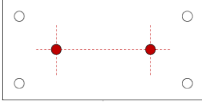
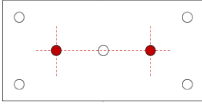
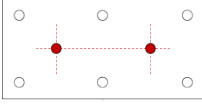
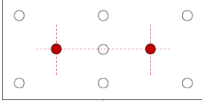
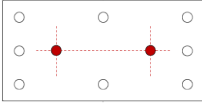
Avant marouflage de l'armature	Après marouflage de l'armature
 1 cheville / panneau – 1,4 chevilles /m²	 3 chevilles / panneau – 4,2 chevilles /m²
 2 chevilles / panneau – 2,8 chevilles /m²	 4 chevilles / panneau – 5,6 chevilles /m²
 3 chevilles / panneau – 4,2 chevilles /m²	 5 chevilles / panneau – 6,9 chevilles /m²
 4 chevilles / panneau – 5,6 chevilles /m²	 6 chevilles / panneau – 8,3 chevilles /m²
 5 chevilles / panneau – 6,9 chevilles /m²	 7 chevilles / panneau – 9,7 chevilles /m²
 6 chevilles / panneau – 8,3 chevilles /m²	 8 chevilles / panneau – 11,1 chevilles /m²
 7 chevilles / panneau – 9,7 chevilles /m²	 9 chevilles / panneau – 12,5 chevilles /m²
 8 chevilles / panneau – 11,1 chevilles /m²	 10 chevilles / panneau – 13,9 chevilles /m²

Figure 2a : Plans de chevillage de panneaux de dimensions 1200 x 600 mm

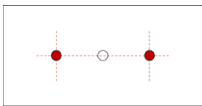
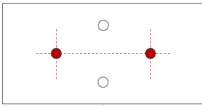
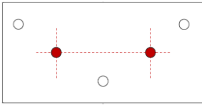
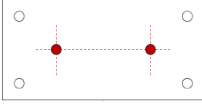
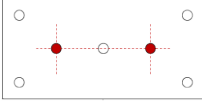
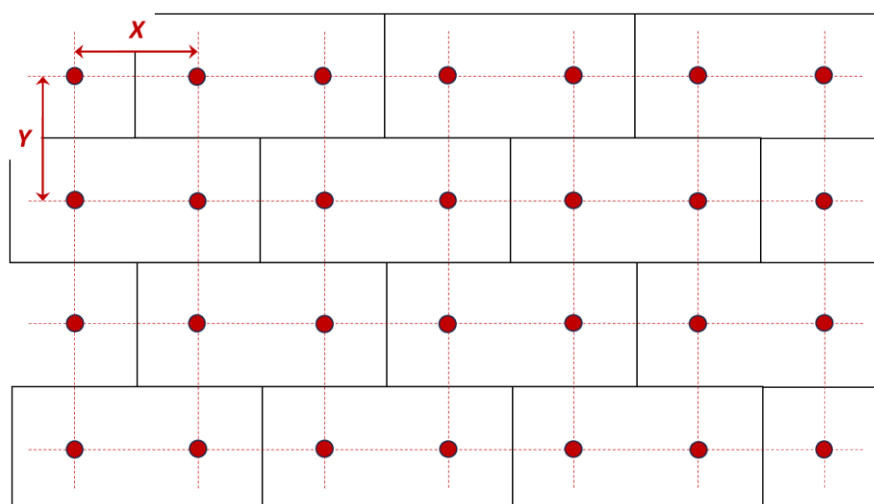
Avant marouflage de l'armature	Après marouflage de l'armature
 1 cheville / panneau – 2 chevilles /m ²	 3 chevilles / panneau – 6 chevilles /m ²
 2 chevilles / panneau – 4 chevilles /m ²	 4 chevilles / panneau – 8 chevilles /m ²
 3 chevilles / panneau – 6 chevilles /m ²	 5 chevilles / panneau – 10 chevilles /m ²
 4 chevilles / panneau – 8 chevilles /m ²	 6 chevilles / panneau – 12 chevilles /m ²
 5 chevilles / panneau – 8 chevilles /m ²	 7 chevilles / panneau – 14 chevilles /m ²

Figure 2b : Plans de chevillage de panneaux de dimensions 1000 x 500 mm



Panneau 1200 × 600 mm : X = Y = 60 cm

Panneau 1000 × 500 mm : X = Y = 50 cm

Figure 2c : Plan de chevillage complémentaire pour finition par plaquettes en terre cuite (les chevilles posées avant l'application de la 1ère passe de sous-enduit ne sont pas représentées).

Figure 2 : Plans de chevillage pour finition par plaquettes en terre cuite

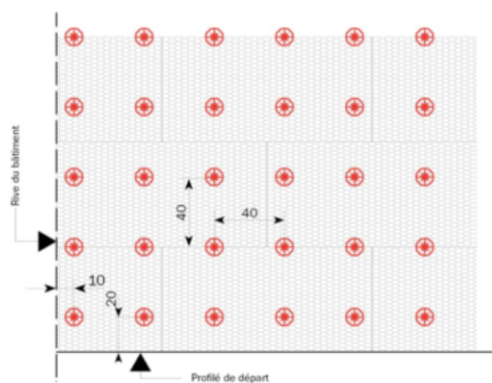


Figure 3a : Calepinage 40 cm x 40 cm

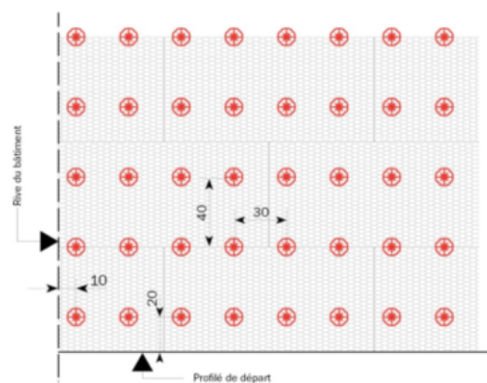


Figure 3b : Calepinage 40 cm x 30 cm

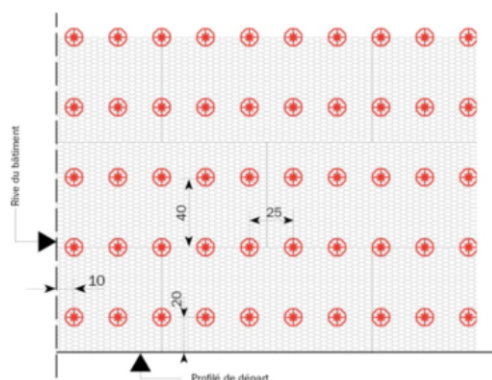


Figure 3c : Calepinage 40 cm x 25 cm

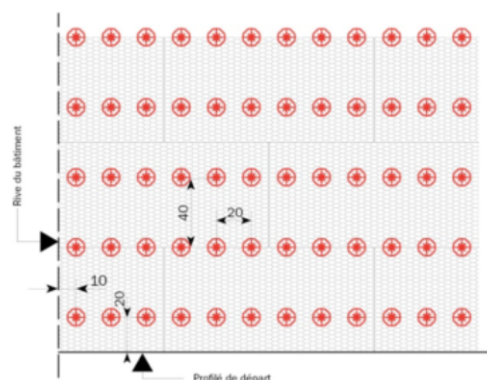


Figure 3d : Calepinage 40 cm x 20 cm

Figure 3 : Plans de chevillage avec Baumit StarTrack

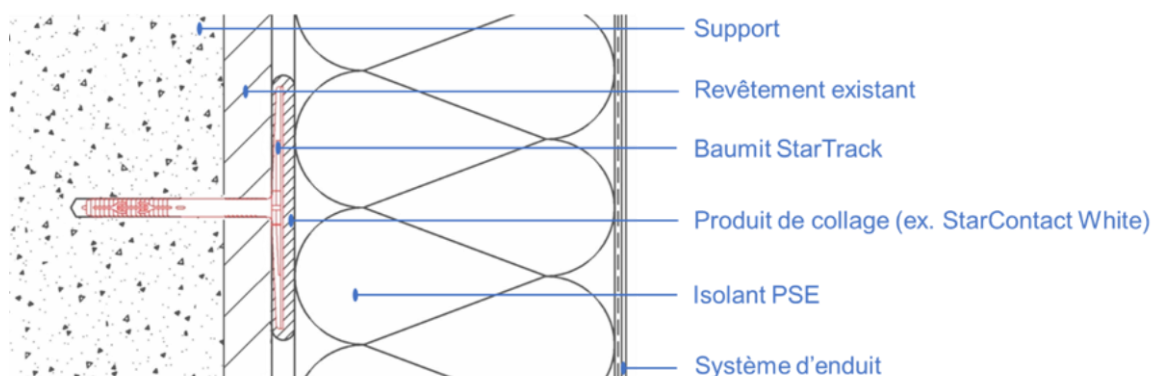


Figure 4 : Principe de fonctionnement du chevillage avec Baumit StarTrack



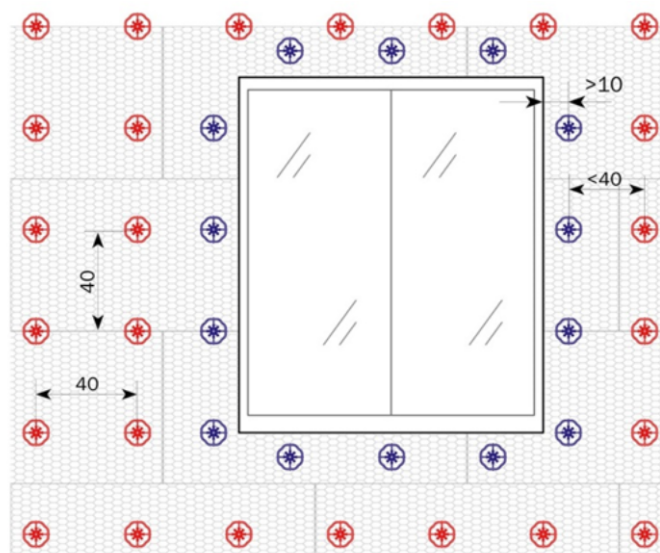


Figure 5a : Chevillage au niveau des baies sans augmentation du nombre de chevilles

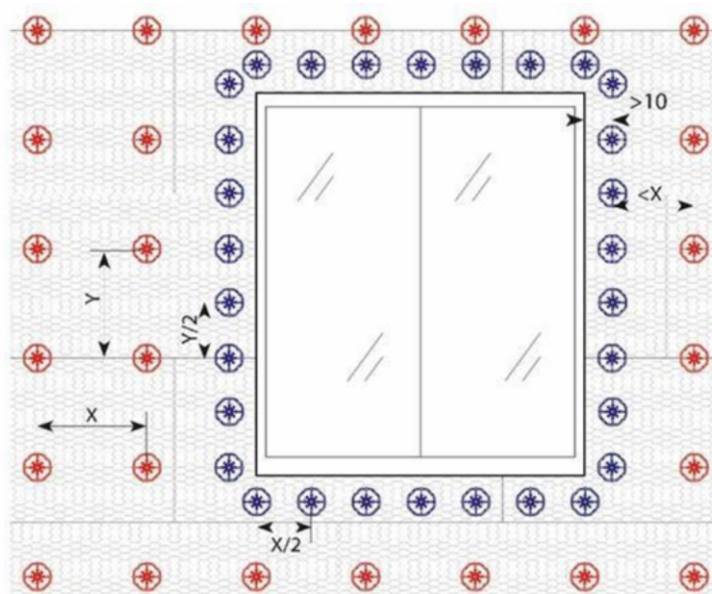


Figure 5b : Chevillage au niveau des baies avec augmentation du nombre de chevilles

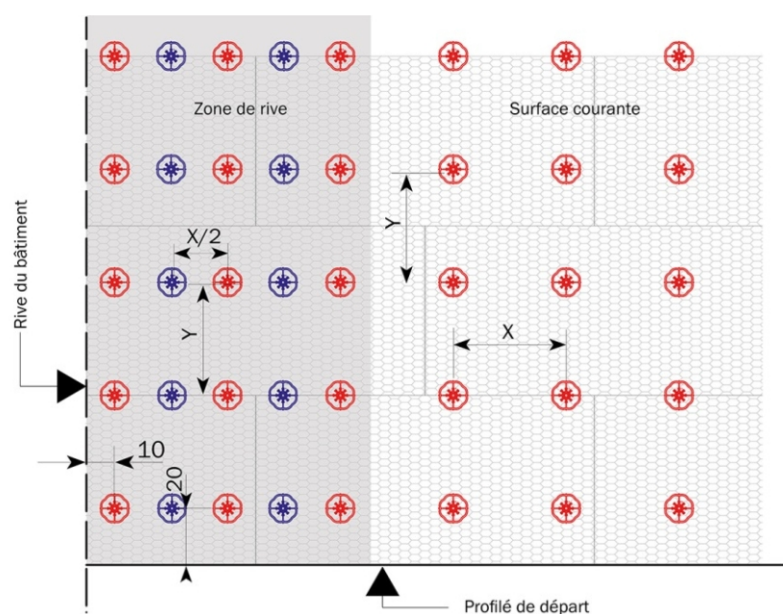


Figure 5c : Chevillage au niveau des rives avec augmentation du nombre de chevilles

Figure 5 : Traitement des points singuliers avec chevillage Baunit StarTrack

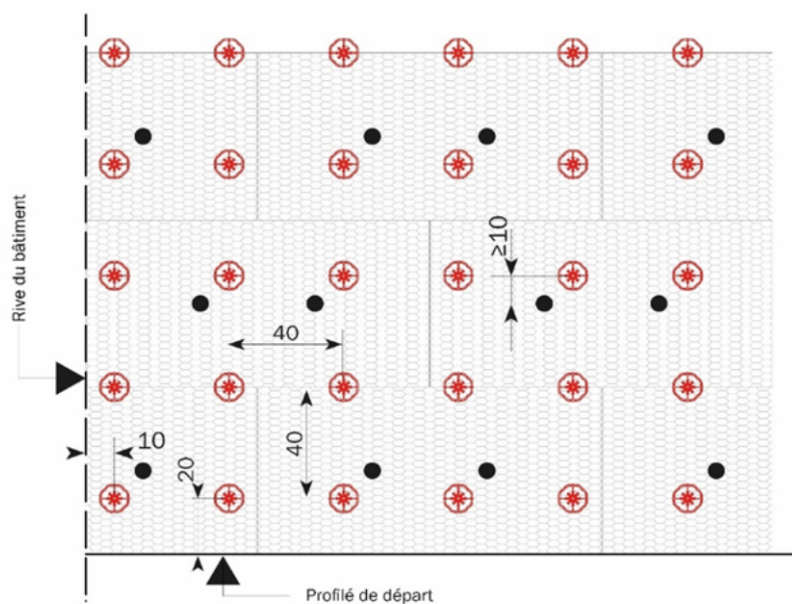


Figure 6a : Plan de chevillage 40 cm x 40 cm

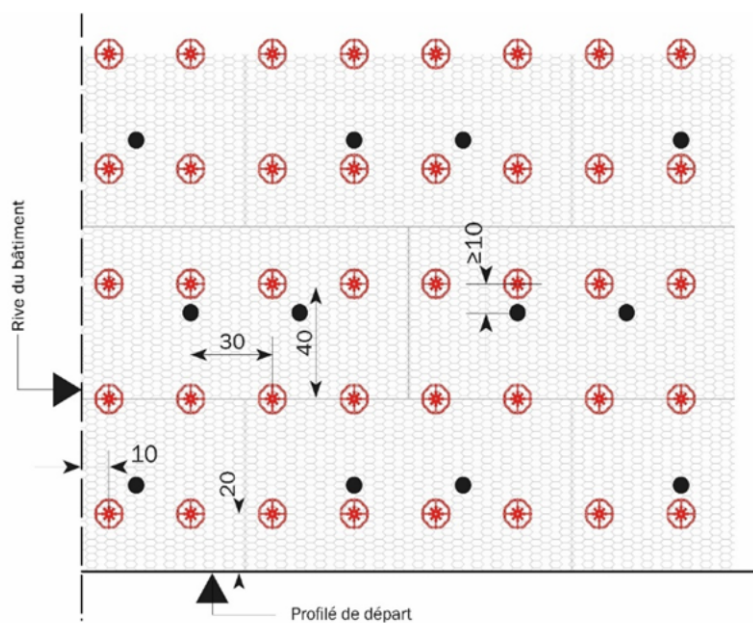


Figure 6b : Plan de chevillage 40 cm x 30 cm

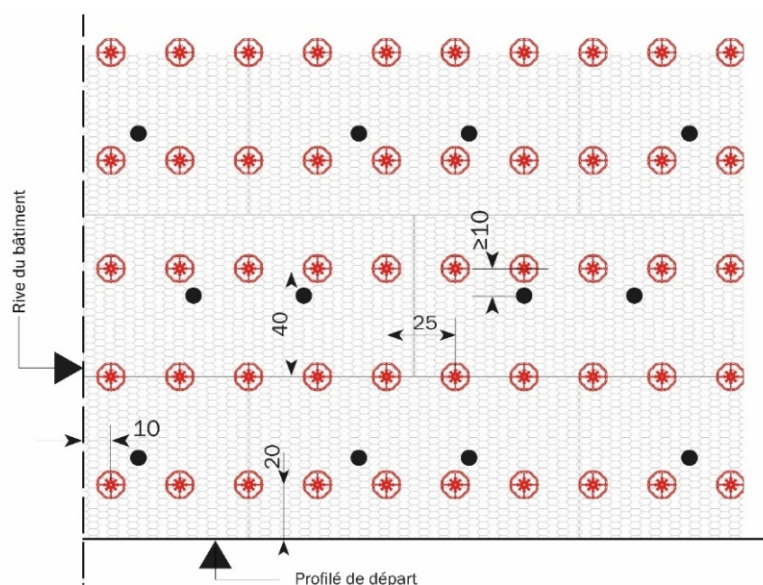


Figure 6c : Plan de chevillage 40 cm x 25 cm

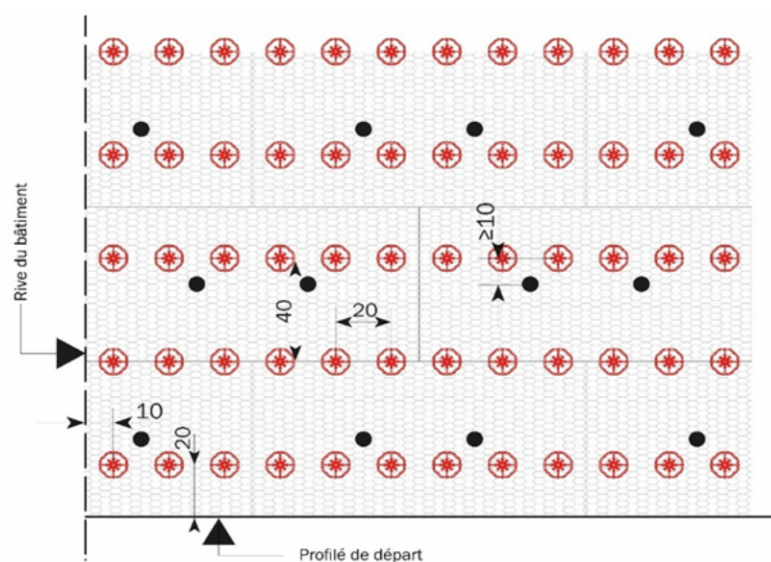
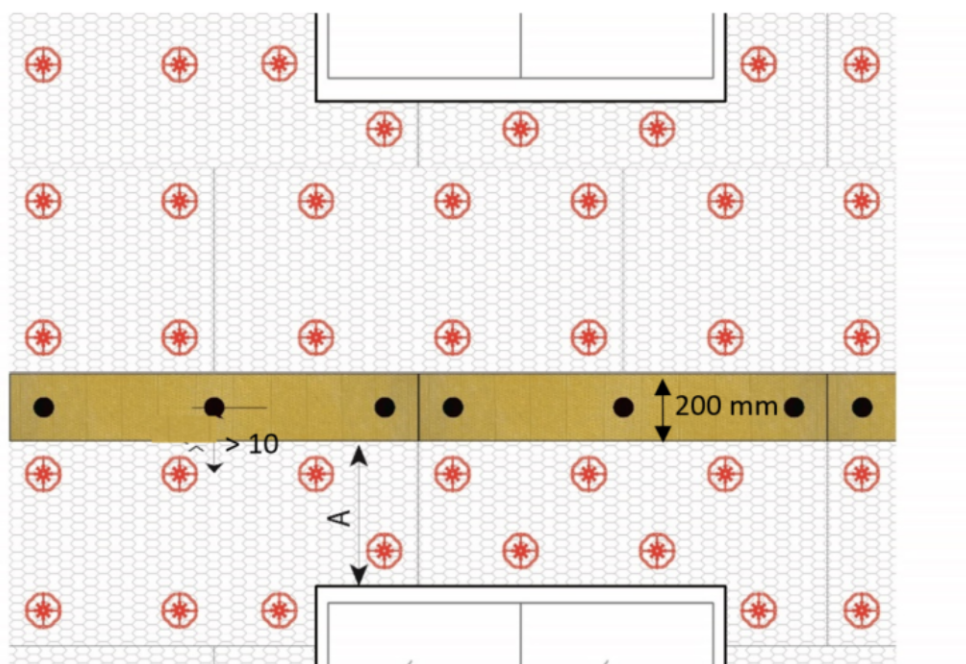


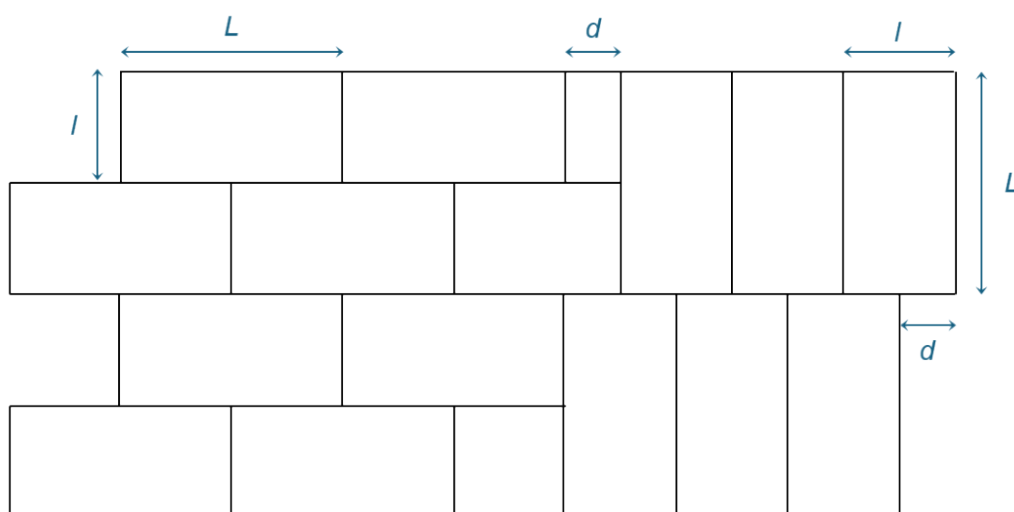
Figure 6d : Plan de chevillage 40 cm x 20 cm

Figure 6 : Traitement des points singuliers avec chevillage Baunit StarTrack - cas du chevillage complémentaire avec chevilles traversantes lors de l'utilisation de PSE gris



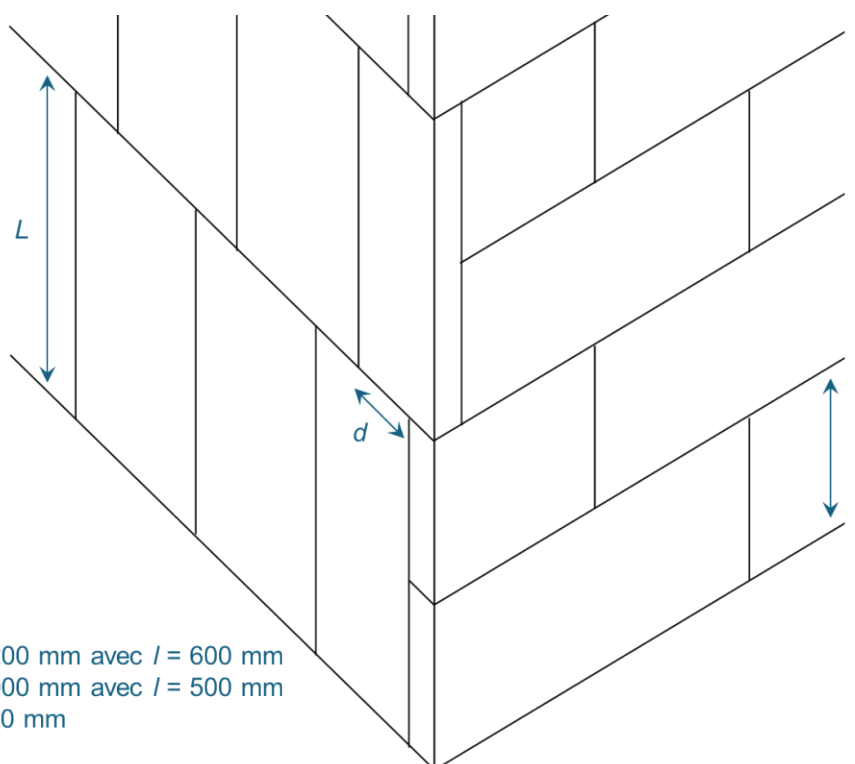
Interposition de la bande filante selon l'IT 249 avec chevillage traditionnel
Distance A : comprise entre 200 et 500 mm

Figure 7 : Traitement des points singuliers avec chevillage Baunit StarTrack – cas de la pose de bandes filantes



$L = 1200 \text{ mm}$ avec $l = 600 \text{ mm}$ ou $L = 1000 \text{ mm}$ avec $l = 500 \text{ mm}$
 $d \geq 200 \text{ mm}$

Figure 8a : Principe de juxtaposition des poses horizontale et verticale des panneaux isolants en façade



$L = 1200 \text{ mm}$ avec $l = 600 \text{ mm}$
 $L = 1000 \text{ mm}$ avec $l = 500 \text{ mm}$
 $d \geq 200 \text{ mm}$

Figure 8b : Principe de juxtaposition des poses horizontale et verticale des panneaux isolants en angle sortant

Figure 8 : Principe de juxtaposition des poses horizontale et verticale des panneaux isolants

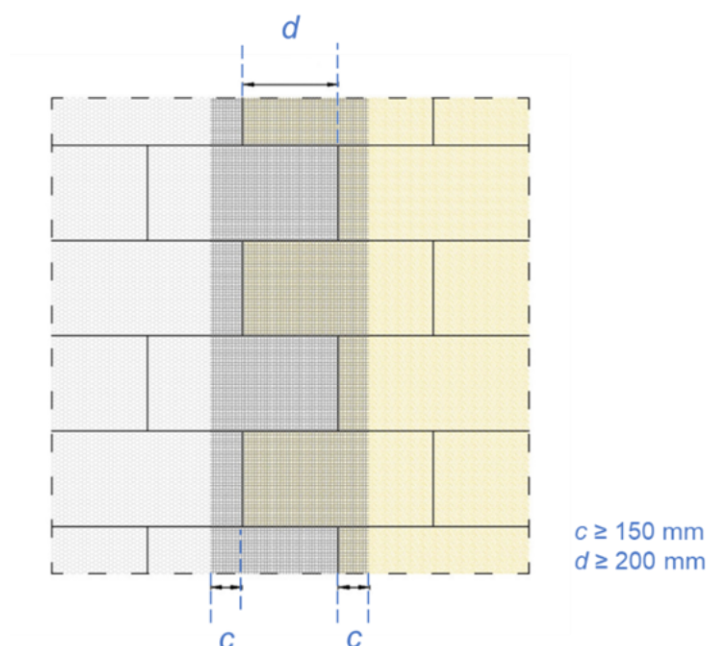


Figure 9a : Juxtaposition avec le système Baunit StarSystem PSE: jonction en façade entre les panneaux en PSE et les panneaux en laine de roche

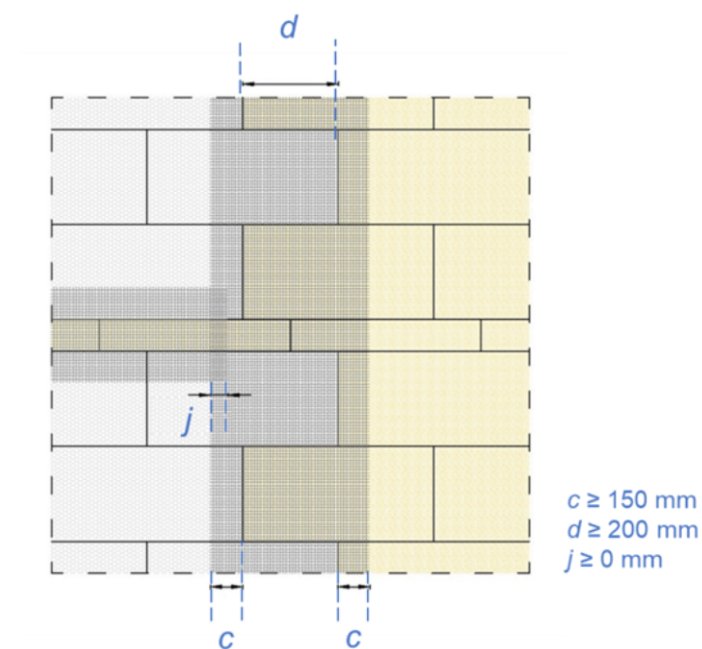


Figure 9b : Juxtaposition avec le système Baunit StarSystem PSE : jonction en façade entre les panneaux en PSE et les panneaux en laine de roche, avec bande filante

Figure 9 : Juxtaposition en partie courante avec le système Baunit StarSystem PSE

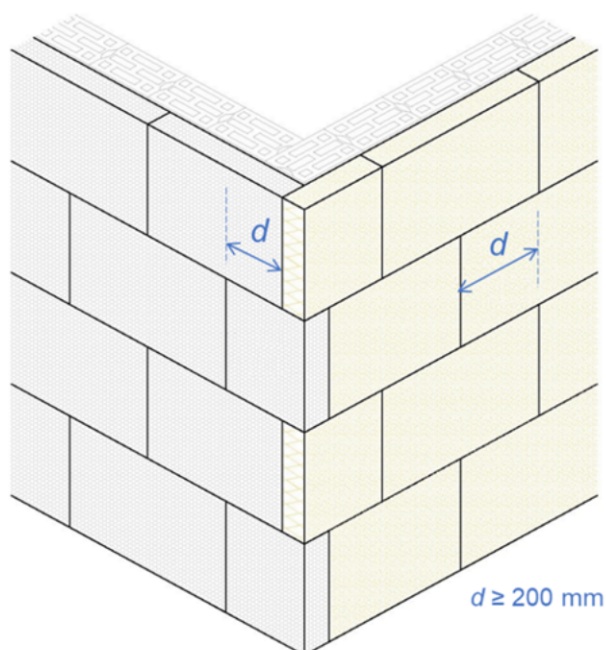
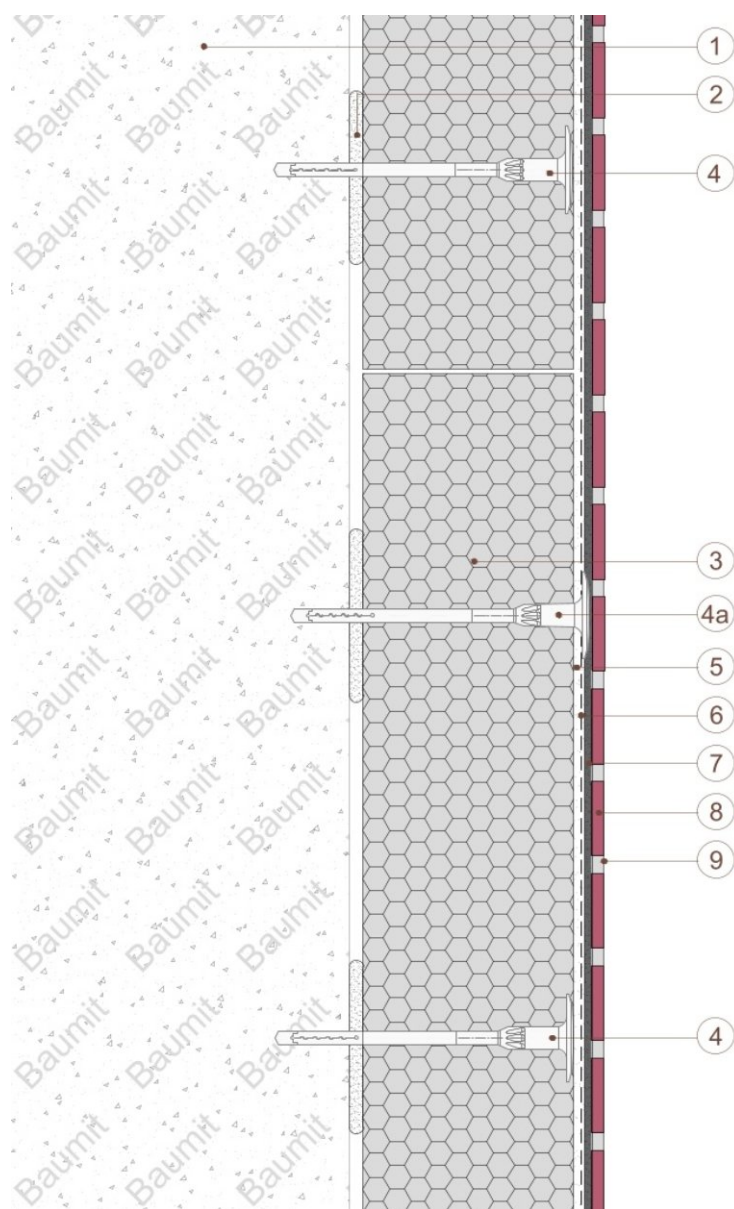


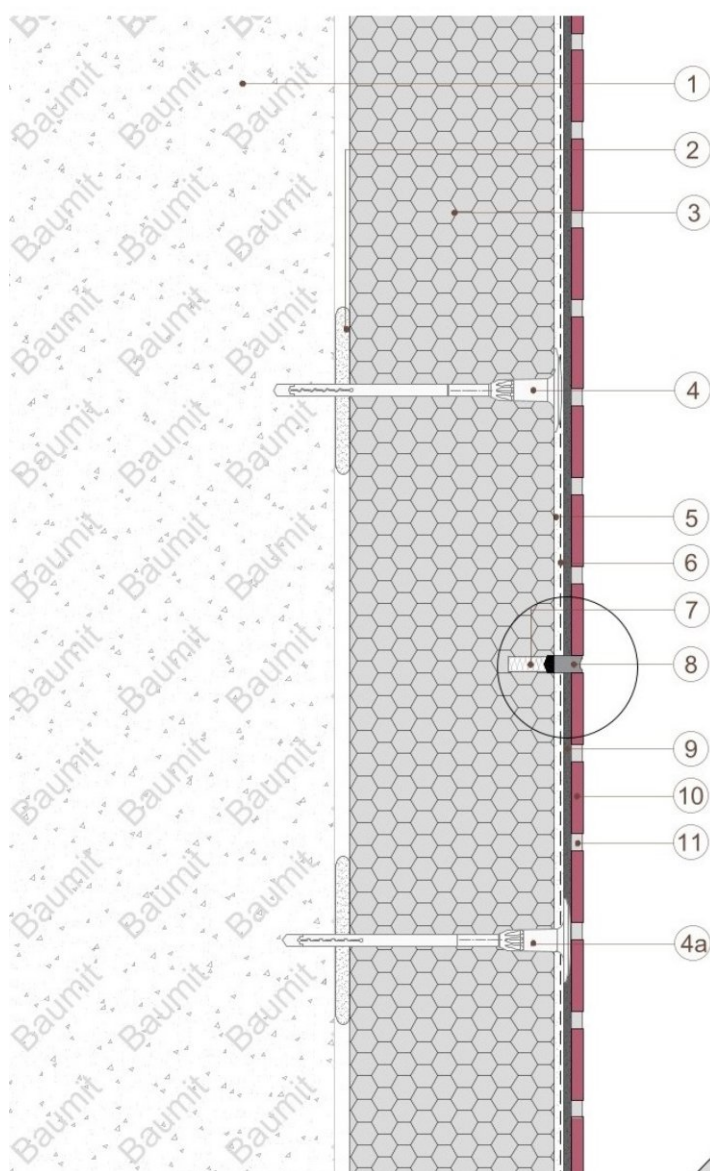
Figure 10 : Juxtaposition avec le système Baunit StarSystem PSE : jonction en angle sortant entre les panneaux en PSE et les panneaux en laine de roche



Légende:

- 1 Support
- 2 Mortier de calage
- 3 Baunit StarTherm ou ProTherm
- 4 Baunit Cheville à visser (avant entoilage)
- 4a Baunit Cheville à visser (après entoilage)
- 5 Baunit StarContact White
- 6 Baunit StarTex
- 7 Baunit CeramicFix
- 8 Plaquette en terre cuite
- 9 Baunit Ceramic J

Figure 11a : Principe du système Baunit StarSystem PSE avec finition par plaquettes en terre cuite



Légende:

- 1 Support
- 2 Mortier de calage
- 3 Baunit StarTherm ou ProTherm
- 4 Baunit Cheville à visser (avant entoilage)
- 4a Baunit Cheville à visser (après entoilage)
- 5 Baunit StarContact White
- 6 Baunit StarTex
- 7 Remplissage laine de roche
- 8 Mastic sur fond de joint
- 9 Baunit CeramicFix
- 10 Plaquette en terre cuite
- 11 Baunit Ceramic J

Détail

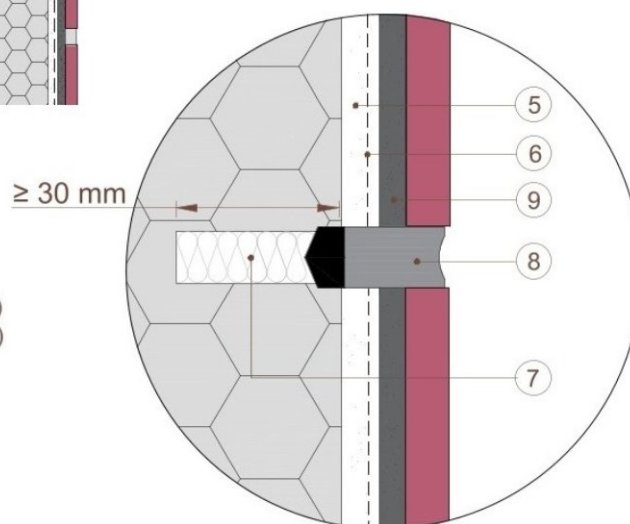
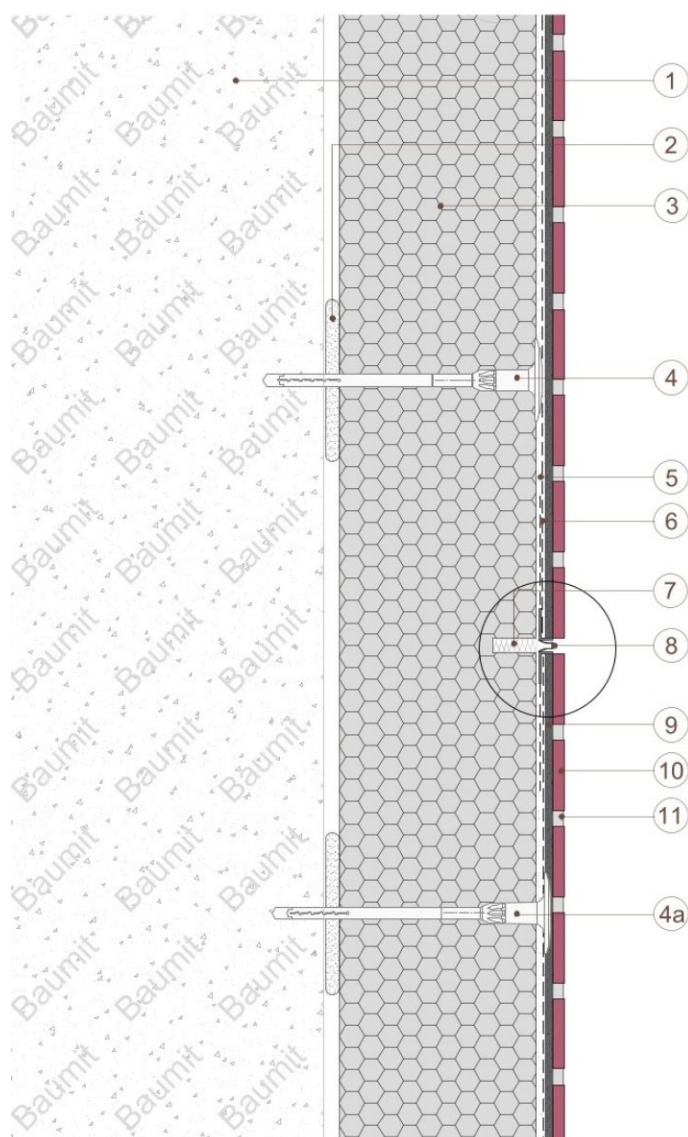


Figure 11b : Système Baunit StarSystem PSE avec finition par plaquettes en terre cuite - Détail de la mise en œuvre d'un joint de fractionnement par mastic



Légende:

- 1 Support
- 2 Mortier de calage
- 3 Baunit StarTherm ou ProTherm
- 4 Baunit Cheville à visser (avant entoilage)
- 4a Baunit Cheville à visser (après entoilage)
- 5 Baunit StarContact White
- 6 Baunit StarTex
- 7 Remplissage laine de roche
- 8 Baunit Joint de fractionnement
- 9 Baunit CeramicFix
- 10 Plaque en terre cuite
- 11 Baunit Ceramic J

Détail

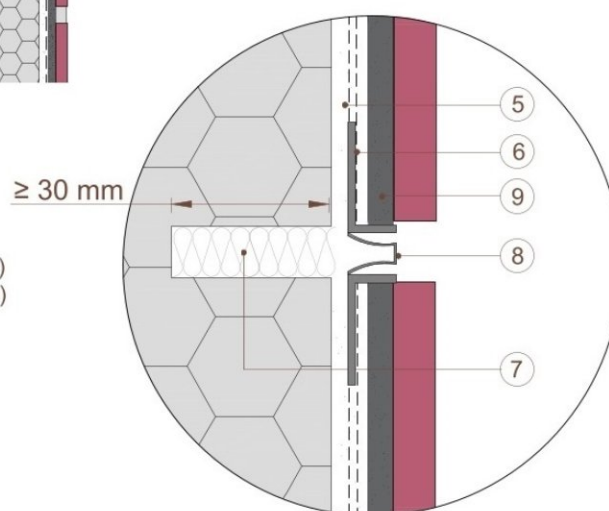
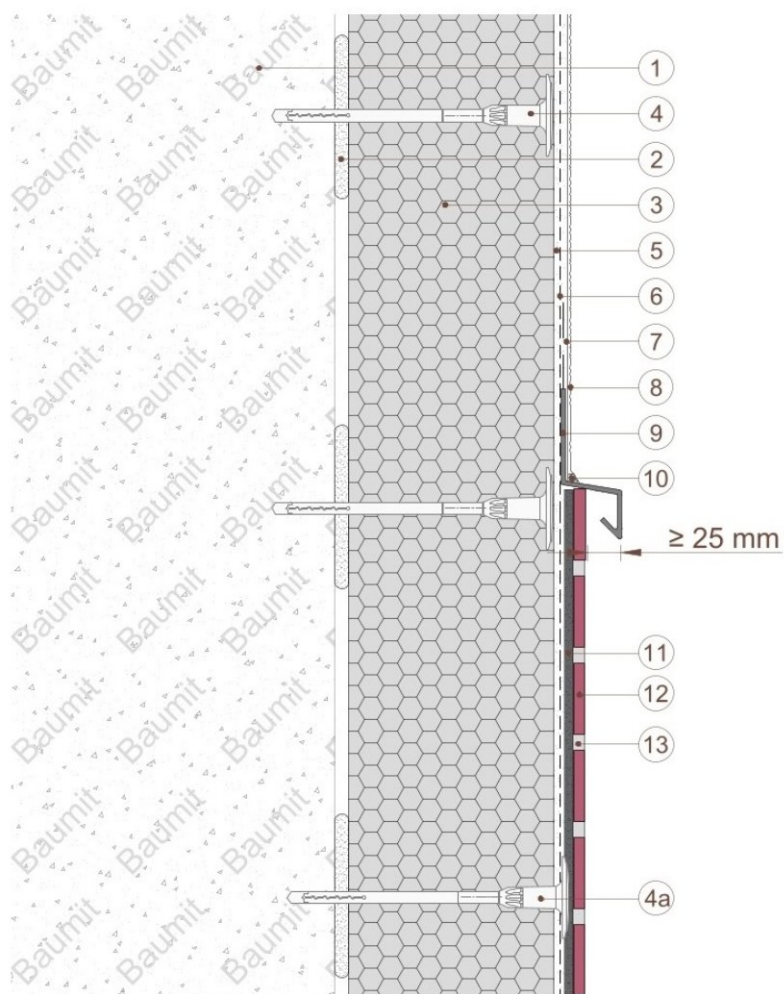


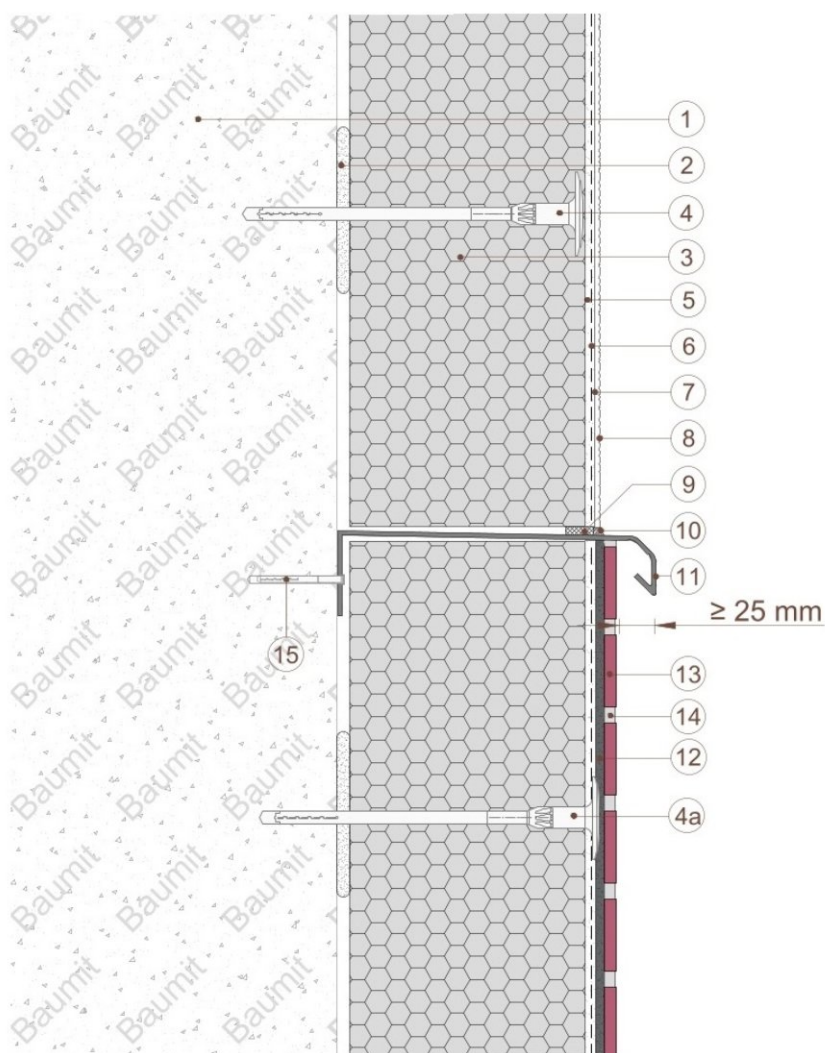
Figure 11c : Système Baunit StarSystem PSE avec finition par plaquettes en terre cuite - Détail de la mise en œuvre d'un joint de fractionnement par profilé



Légende:

- 1 Support
- 2 Mortier de calage
- 3 Baunit StarTherm ou ProTherm
- 4 Baunit Cheville à visser (avant entoilage)
- 4a Baunit Cheville à visser (après entoilage)
- 5 Baunit StarContact White
- 6 Baunit StarTex
- 7 Baunit UniPrimer
- 8 Baunit SilikonTop
- 9 Baunit Profilé d'arrêt sur brique
- 10 Mastic acrylique
- 11 Baunit CeramicFix
- 12 Plaque en terre cuite
- 13 Baunit Ceramic J

Figure 11d : Jonction entre finition plaquettes et finition par enduit – pose continue



Légende:

- 1 Support
- 2 Mortier de calage
- 3 Baunit StarTherm ou ProTherm
- 4 Baunit Cheville à visser (avant entoilage)
- 4a Baunit Cheville à visser (après entoilage)
- 5 Baunit StarContact White
- 6 Baunit StarTex
- 7 Baunit UniPrimer
- 8 Baunit SilikonTop
- 9 Baunit Ruban de calfeutrage
- 10 Mastic acrylique
- 11 Baunit Profilé de couronnement
- 12 Baunit CeramicFix
- 13 Plaquette en terre cuite
- 14 Baunit Ceramic J
- 15 Baunit Cheville pour Rail FX-N

Figure 11e : Jonction entre finition plaquettes et finition par enduit – pose discontinue

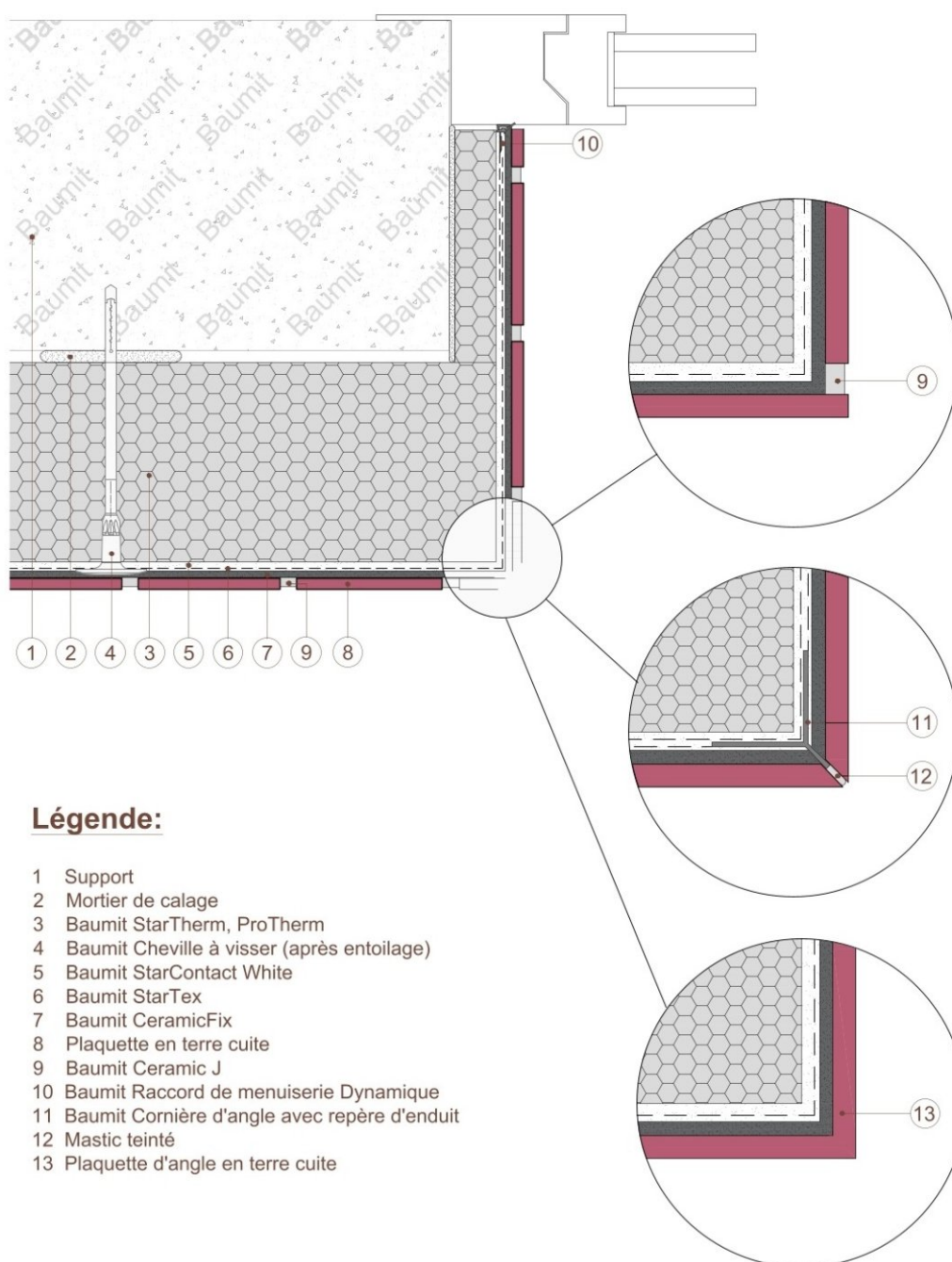


Figure 11f : Système Baumit StarSystem PSE avec finition par plaquettes en terre cuite – Traitement des retours en angle

Baunit StarSystem PSE Ceramic

Autocontrôles sur chantier

**Entreprise applicatrice**

Nom :	
Adresse :	
Contact :	
Téléphone :	
E-mail :	

Entreprise générale (le cas échéant)

Nom :	
Adresse :	
Contact :	
Téléphone :	
E-mail :	

Informations concernant le chantier

Nom du chantier et localisation (coordonnées exactes) :	
Propriétaire ou maître d'ouvrage :	
Maître d'œuvre (le cas échéant) :	
Contrôleur technique (le cas échéant) :	
Nature des travaux :	☐ Travaux neufs (date d'achèvement du gros œuvre :) ☐ Rénovation : isolation première ☐ Rénovation : surisolation
Période des travaux :	

Situation géographique du chantier

Région de vent (selon Cahier du CSTB 3749)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	
Catégorie de terrain (selon Cahier du CSTB 3749)	☐ IV	☐ IIIb	☐ IIIa	☐ II	☐ 0
Zone de sismicité (selon Cahier du CSTB 3699_V4)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	

Autres informations relatives au chantier :

.....

.....

.....

.....

Caractéristiques du bâtiment et de ses façades

Destination du bâtiment :	☐ Habitation individuelle	☐ Habitation collective
	☐ ERP (groupe et type d'activité :)	
	☐ Bâtiment à usage professionnel	
	☐ Autre (préciser :)	
Hauteur du bâtiment * :	Hauteur : m	Nombre d'étages : R +

Catégorie d'importance (selon Cahier du CSTB 3699_V4)	☐ I	☐ II	☐ III	☐ IV
---	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	-----------------------------

Hauteur de pose du système ** :	Hauteur : m	Nombre d'étages : R +
Surface à traiter avec le système :	S = m²	
Repérage des points singuliers :	☐ Jonctions sol / mur	☐ Moulures, éléments saillants
	☐ Encadrements de baie	☐ Décaissés
	☐ Fermetures (volets, etc.)	☐ Angles sortants
	☐ Garde-corps	☐ Angles rentrants
	☐ Joints de construction	☐ Arrêts latéraux
	☐ Balcons, coursives	☐ Acrotères, jonctions mur / toiture
	☐ Sorties de câble, ventilation	☐ Descentes d'EP
	☐ Autres points singuliers :	

* Prise à partir du sol extérieur fini ** Si inférieure à la hauteur du bâtiment

Nature, état et préparation du support

Nature du support :	<i>Béton, maçonnerie, etc.</i> :	
Revêtement existant :	<i>Enduit, peinture, carrelage, etc.</i> :	
	Épaisseur du revêtement : mm	
État du support :	<i>Salissures, fissuration, décollements, etc.</i> :	
Planéité globale du support :	Flèche sous la règle de 2 m : mm	
Nettoyage / traitement du support ?	Si oui, nature du traitement, responsable du traitement* et date :	
Rattrapage du support ?	☐ Ragréage localisé	☐ Dressage général
Essais de traction de la cheville dans le support ?	Si oui, responsable des essais*, date des essais et résultats des essais :	

* Si différent de l'entreprise applicatrice

Autres informations relatives au bâtiment, aux façades et au support :

.....

Configuration du système

Mortier de calage :	☐ StarContact White	☐ NivoFix
	☐ StarContact Speed	☐ SupraFix

Isolant thermique :	☐ Baunit ProTherm (PSE blanc)	☐ Baunit StarTherm (PSE graphité)
	Format des panneaux : ☐ 1200 × 600 mm ☐ 1000 × 500 mm	
	Épaisseur d'isolant en partie courante :	

Bandes filantes de protection Incendie :	☐ OUI ☐ NON		
	Si OUI, préciser la référence employée :		
	☐ ECOROCK MONO	☐ Bande ISOVER TF	☐ SmartWall FireGuard
	☐ FKD-MAX C2	☐ RE Coat+	

Chevilles :	☐ Baunit S	☐ Fischer Termoz CN 8
	☐ Baunit N	☐ Fischer Termoz CS II 8
	☐ Ejotherm STR U 2G	☐ Rawlplug R-TFIX-8S
	☐ Ejotherm H1	☐ Rawlplug R-TFIX-8SX
	☐ Klimas WK THERM 8	☐ Rawlplug R-TFIX-8M
	Longueur de cheville en partie courante :	

Enduit de base :	StarContact White
Armature :	StarTex 160

Mortier-colle :	☐ KGF 65	☐ CeramicFix gris	☐ CeramicFix blanc
-----------------	---------------------------------	--	---

Plaquettes en terre cuite :	<i>Consulter la fiche « Caractéristiques des plaquettes en terre cuite »</i>
-----------------------------	--

Mortier de jointoiement :	☐ Ceramic S	☐ Ceramic J
	Couleur (référence nuancier) :	
	Largeur de joint : mm	

Autres informations relatives au système :

.....

.....

.....

.....

Contrôles sur la mise en œuvre de l'isolant

Calage des panneaux isolants :	☐ Par plots : 9 plots par panneau 1200 × 600 mm	
	☐ Par plots : 6 plots par panneau 1000 × 500 mm	
	☐ Par boudins et par plots	☐ En plein
Pose des panneaux à joints décalés :	☐ OUI ☐ NON	
Découpe en L aux angles des baies :	☐ OUI ☐ NON	
Harpages aux angles sortants et rentrants :	☐ OUI ☐ NON	
Traitement des éventuels joints ouverts :	☐ OUI ☐ NON	
Désolidarisation de l'isolant aux points durs :	☐ OUI ☐ NON	
Pose verticale des panneaux ?	Si oui, repérer et indiquer les façades concernées	
Planéité globale de l'isolant :	Flèche sous la règle de 2 m : mm	
Réservation d'isolant pour fractionnement horizontal :	☐ OUI ☐ NON ☐ NC	
Réservation d'isolant pour fractionnement vertical :	☐ OUI ☐ NON ☐ NC	

Application du mortier de calage :	Quantité $Q_1 = \dots\dots\dots$ kg
	Consommation $C_1 = Q_1 / S = \dots\dots\dots$ kg/m ²

Chevillage – nombre de chevilles par panneau :	En partie courante : En zones de rive :
--	--

Contrôles sur les renforts aux points singuliers

Renforts d'armature aux angles des baies :	☐ OUI ☐ NON
Renforts d'armature en retours de tableaux :	☐ OUI ☐ NON
Profilés entoilés aux angles sortants :	☐ OUI ☐ NON
Profilés de désolidarisation aux menuiseries :	☐ OUI ☐ NON ☐ NC*
Profilés pour joints de dilatation :	☐ OUI ☐ NON
Profilés pour joints de fractionnement horizontal :	☐ OUI ☐ NON ☐ NC*
Profilés pour joints de fractionnement vertical :	☐ OUI ☐ NON ☐ NC*
Profilés de séparation entre plaquettes et autre finition :	☐ OUI ☐ NON
Rebouchage des rosaces de chevilles trop enfoncées :	☐ OUI ☐ NON

* Désolidarisation ou fractionnement pouvant être réalisé avec un mastic sur fond de joint

Collage des renforts avec le sous-enduit :	Quantité $Q_{2a} = \dots\dots\dots$ kg
	Consommation $C_{2a} = Q_{2a} / S = \dots\dots\dots$ kg/m ²

Autres renforts aux points singuliers :

.....

.....

.....

.....

Baumit StarSystem PSE Ceramic

Autocontrôles sur chantier



Contrôles sur l'application de la couche de base armée et sur le chevillage complémentaire

Application de la 1 ^{ère} passe de sous-enduit avec marouflage d'armature :	Quantité $Q_{2b} = \dots\dots\dots$ kg
	Consommation $C_{2b} = Q_{2b} / S = \dots\dots\dots$ kg/m ²

Chevillage complémentaire à travers l'armature Format du maillage :	☐ 60 × 60 cm (si panneaux de format 1200 × 600 mm)
	☐ 50 × 50 cm (si panneaux de format 1000 × 500 mm)

Application de la 2 ^{nde} passe de sous-enduit :	Quantité $Q_{2c} = \dots\dots\dots$ kg
	Consommation $C_{2c} = Q_{2c} / S = \dots\dots\dots$ kg/m ²

Désolidarisation du sous-enduit aux points durs :	☐ OUI ☐ NON
---	---

Consommation de sous-enduit pour la couche de base armée : $C_{2b} + C_{2c} = \dots\dots\dots$ kg/m²

Consommation totale de sous-enduit (avec points singuliers) : $C_2 = C_{2a} + C_{2b} + C_{2c} = \dots\dots\dots$ kg/m²

Contrôles sur le collage et le jointoiement des plaquettes

Application de la colle par petites surfaces (max. 2 m ²) :	☐ OUI ☐ NON
Application de la colle au dos des plaquettes :	☐ OUI ☐ NON
Vérification de la planéité et de l'horizontalité toutes les 7 rangées :	☐ OUI ☐ NON
Fractionnement horizontal :	☐ OUI ☐ NON ☐ NC
Fractionnement vertical :	☐ OUI ☐ NON ☐ NC
Suppression des reflux importants de colle entre plaquettes :	☐ OUI ☐ NON
Désolidarisation de la finition aux points durs :	☐ OUI ☐ NON

Application du mortier-colle :	Quantité $Q_3 = \dots\dots\dots$ kg
	Consommation $C_3 = Q_3 / S = \dots\dots\dots$ kg/m ²

Application du mortier de joint :	Quantité $Q_4 = \dots\dots\dots$ kg
	Consommation $C_4 = Q_4 / S = \dots\dots\dots$ kg/m ²

Autres contrôles effectués :

.....

.....

.....

.....

Figure 11g : Fiche d'autocontrôle

Figures 11 : Système Baumit StarSystem PSE avec finition par plaquettes en terre cuite

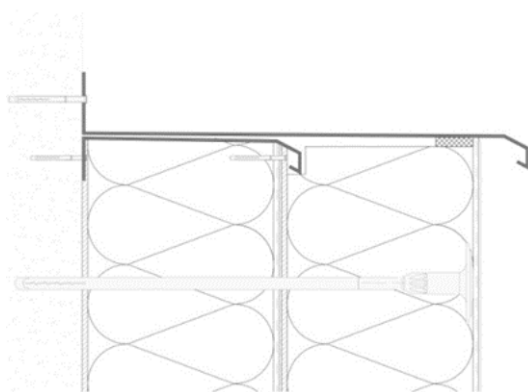


Figure 12a : nouvelle couverte inversée sans dépose de l'existant

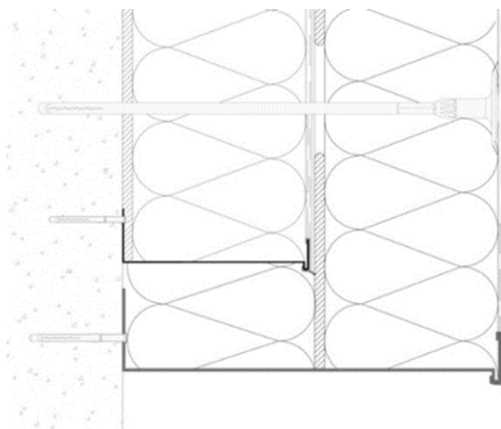


Figure 12b : nouveau profilé de départ sans dépose de l'existant

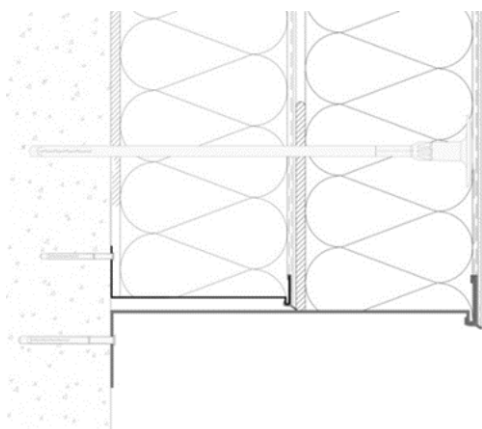


Figure 12c : nouveau profilé de départ inversé sans dépose de l'existant

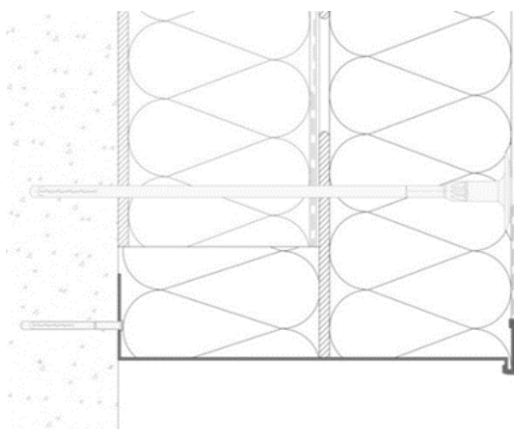


Figure 12d : nouveau profilé de départ après élimination de l'existant

Figure 12 : Exemples de traitement des points singuliers en surisolation

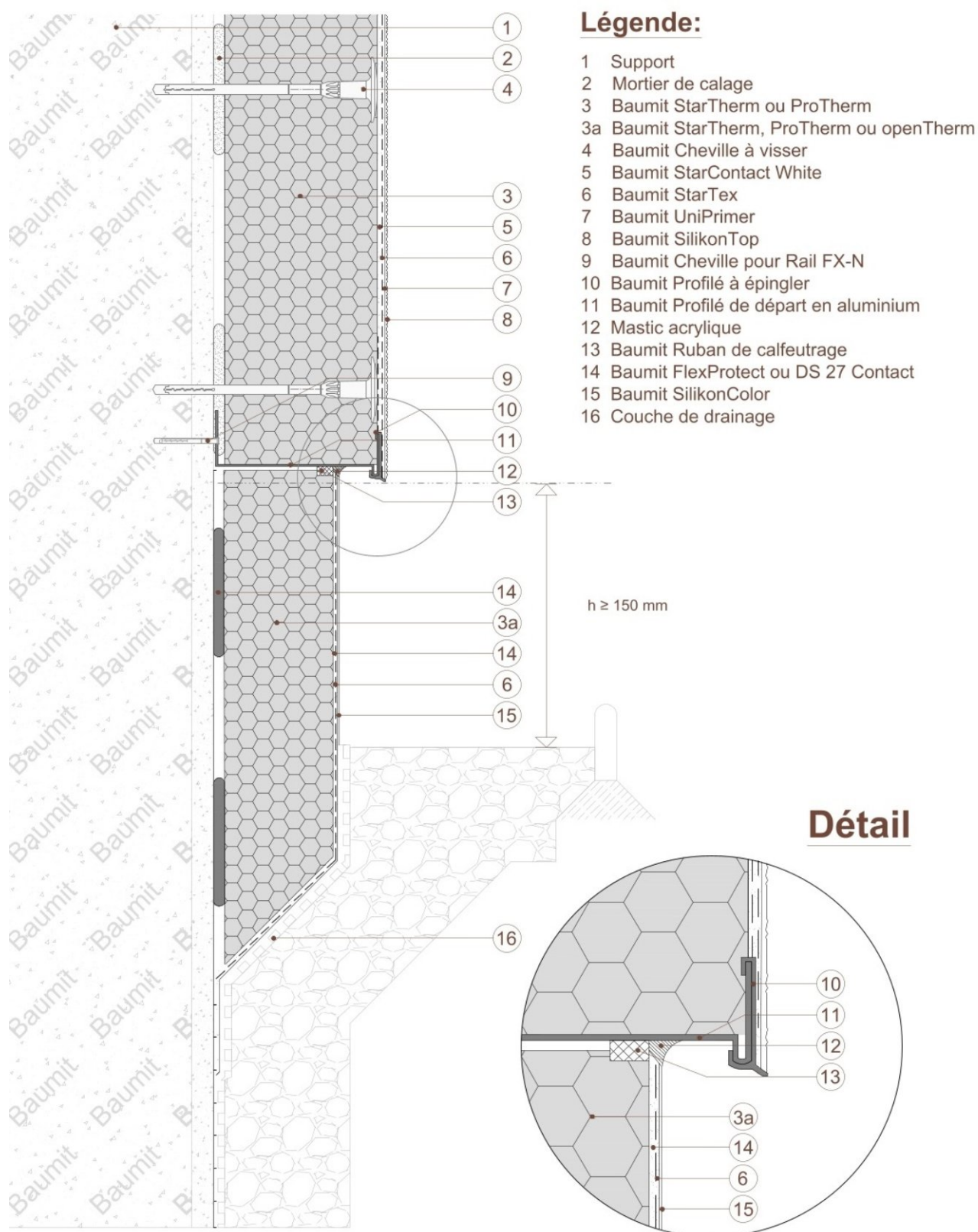


Figure 13a : Départ décroché entre la partie semi-enterrée et la partie courante

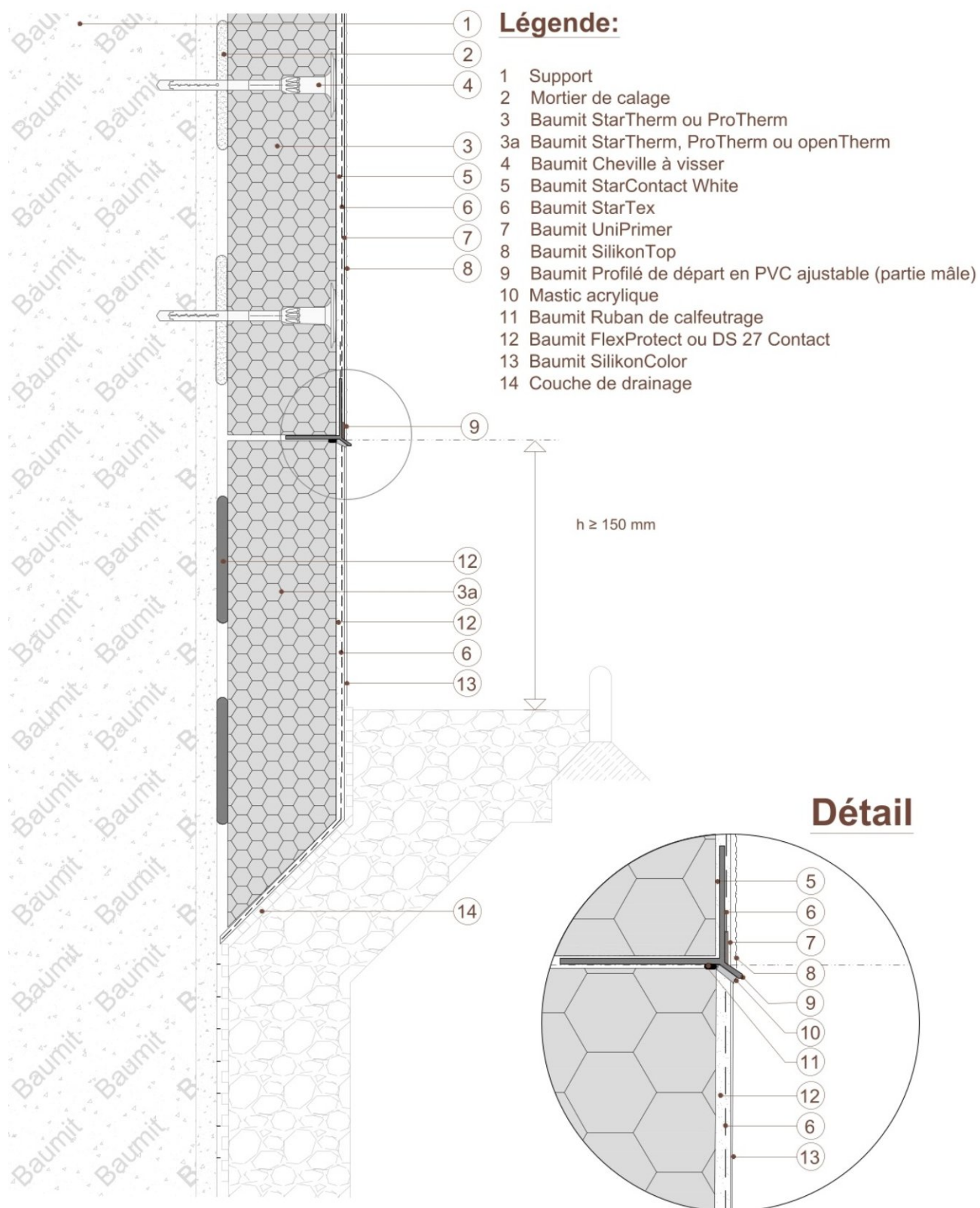
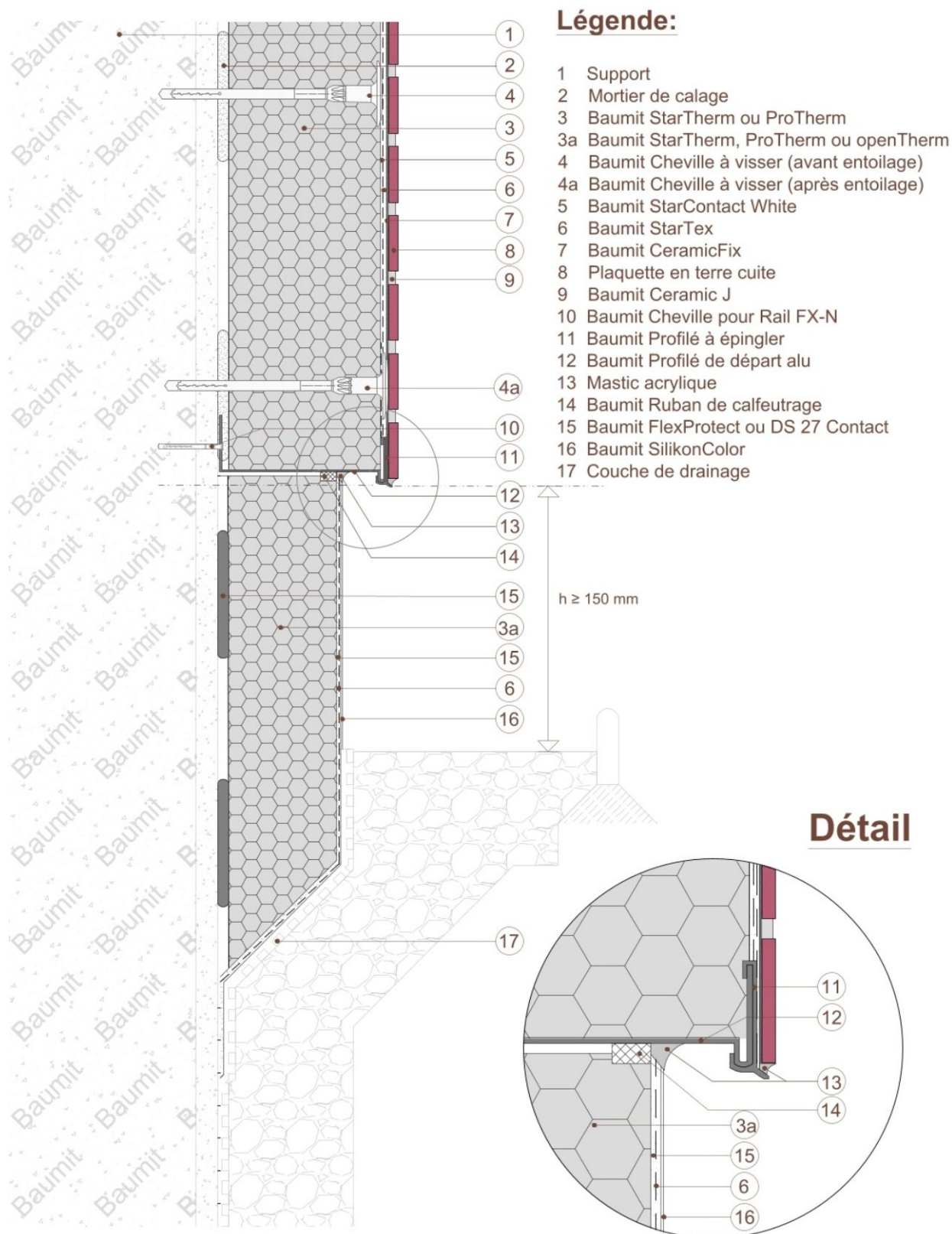
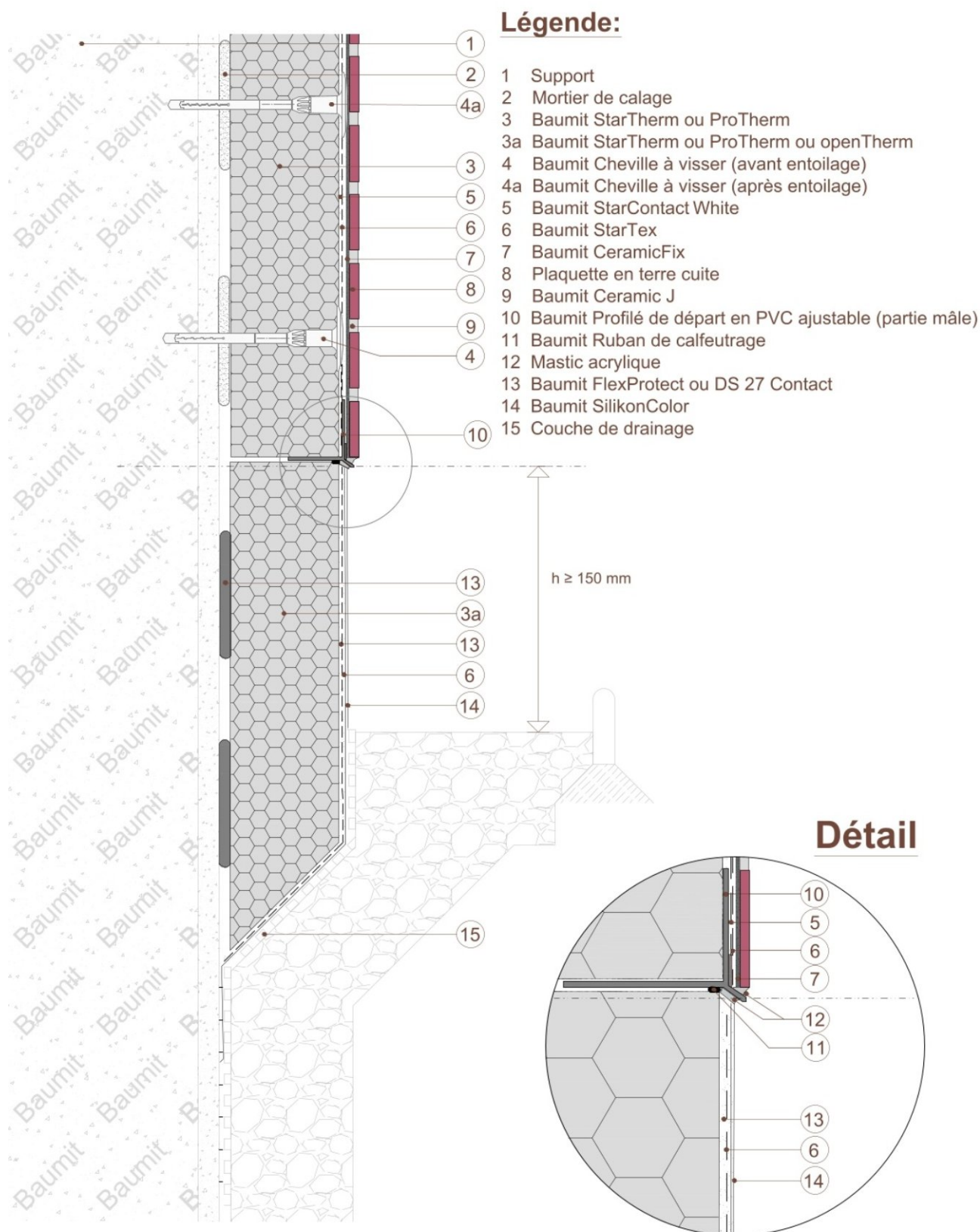


Figure 13b : Départ coplanaire avec rail PVC – partie semi-enterrée et partie courante au même nu



**Figure 13c : Départ décroché entre la partie semi-enterrée et la partie courante
Finition par plaquettes**



**Figure 13d : Départ coplanaire avec rail PVC – partie semi-enterrée et partie courante au même nu
Finition par plaquettes**

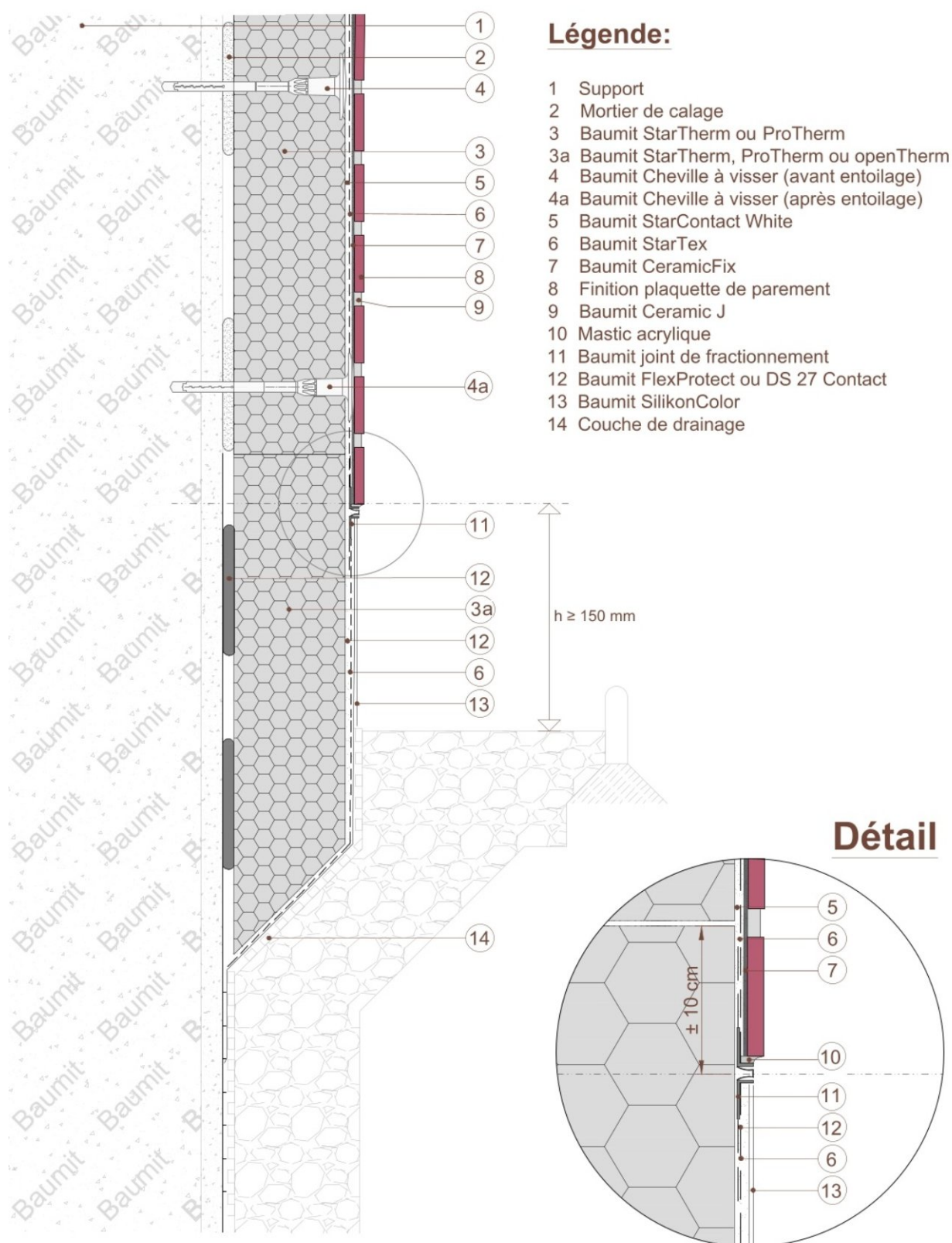


Figure 13e : Départ coplanaire avec joint de fractionnement – partie semi-enterrée et partie courante au même nu – Finition par plaquettes

Annexe A - DTU 12 – Chapitre V

« Travaux de Terrassement pour le bâtiment »

5. Remblaiements

5.1 Prescriptions communes à tous les remblaiements

5.11 Préparation de l'emprise

Le sol de l'emprise doit être débarrassé de tout ce qui pourrait nuire à la liaison du terrain en place avec les remblais : racines, souches d'arbres, haies, débris de toute nature, ainsi que de la terre végétale sur une épaisseur au moins égale à 0,10 m.

5.111 Cas du terrain d'assiette en pente ou de remblais accolés à des talus d'anciens remblais

Lorsque la pente de l'assiette est supérieure à 15 cm par mètre, les remblais ne sont exécutés qu'après l'établissement, sur toute la surface d'appui de ces derniers, de redans ou de sillons horizontaux ayant au minimum 20 cm de profondeur et espacés conformément aux prescriptions du marché.

5.12 Matériaux pour remblais. Interdictions et modalités d'emplois

Les remblais sont constitués par une ou plusieurs couches de sols homogènes, superposées et éventuellement accolées. Ils ne doivent contenir ni mottes, ni gazons, ni souches, ni débris d'autres végétaux. Les plâtras et les gravais hétérogènes (ferrailles, matières organiques) sont interdits.

Les vases, les terres fluentes et les tourbes sont toujours exclues des remblais.

L'emploi d'argile à forte teneur en eau ou de matériaux de mauvaise tenue à l'air (comme certains schistes ou certaines marnes) peut être admis dans le corps du remblai; mais, dans ce cas, il est toujours interdit sur une largeur suffisante, de l'ordre de 2 m, à partir des faces latérales des talus et dans la zone de couverture. Ces deux parties doivent être constituées en matériaux de bonne qualité, encoffrant le noyau et remplissant les vides; l'épandage et la compression des matériaux de couverture sont conduits de manière à obtenir ce résultat.

Les terres légères, graveleuses ou tuffeuses extraites des fouilles, ou d'une autre provenance, sont réservées dans la plus grande mesure possible, pour les couches supérieures et les talus du remblai.

Les déblais de carrière et les blocs rocheux peuvent être utilisés pour la constitution des remblais, sous réserve que les vides soient remplis par un remblai de bonne nature.

Lorsque l'effet du gel est à craindre, on ne doit pas utiliser dans les remblais des matériaux gelés ni, à une profondeur inférieure à la profondeur maximale du gel dans la région intéressée, des matériaux susceptibles d'être altérés par la gelée.

5.13 Mise en place des remblais

En principe, les remblais sont commencés par les points les plus bas. Ils sont exécutés par couches horizontales, ou présentant une légère inclinaison vers l'extérieur, dont l'épaisseur est, sauf dispositions contraires du marché, de 20 cm avant compression.

5.131 Tassement des remblais et des talus

Dans le cas de remblais exécutés avec des matériaux pouvant donner lieu à des tassements, l'entrepreneur réalise, lors de la mise en place des terres, le profil provisoire (surhaussé et surélargi) prescrit, avec les tolérances fixées par le marché.

Le dressement définitif des surfaces suivant les formes indiquées par les dessins d'exécution n'est exécuté qu'après tassement et sur ordre du Maître de l'ouvrage.

5.132 Remblais ne devant pas présenter de tassement appréciable

Ces remblais sont exécutés conformément aux prescriptions du marché.

A défaut de telles prescriptions, ils sont traités comme des remblais méthodiquement compactés, dans les conditions fixées par le fascicule 2 « Travaux de terrassement » du Cahier des prescriptions communes applicable aux marchés de travaux publics.

5.2 Remblaiement au contact des bâtiments et sous ceux-ci

5.21 Matériaux à utiliser - Interdictions et modalités d'emploi

Outre les prescriptions de l'article 5.12, il est interdit de remblayer au contact et au voisinage des futurs bâtiments et des bâtiments existants avec des terres infectées ou infestées.

Les remblais au voisinage des fondations et les massifs rapportés contre celles-ci sont constitués, soit avec les déblais ordinaires provenant des fouilles, soit partiellement ou en totalité avec des matériaux assurant le drainage du sol au voisinage des fondations.

5.22 Mise en place des remblais

Le compactage des remblais au voisinage des bâtiments doit être conduit de manière à ne provoquer aucun dommage ni aucune dégradation à ces bâtiments.

5.3 Remblaiement derrière un mur de soutènement ou de sous-sol

Le remblaiement derrière un mur de soutènement ou de sous-sol n'est effectué que lorsque les maçonneries ont fait prise et après mise en place des moyens de drainage.

5.4 Remblaiement des tranchées pour galeries enterrées, égouts et canalisations

5.41 Galeries enterrées et égouts

Les galeries enterrées et les égouts exécutés en tranchée à ciel ouvert devant être enrobés de remblais sur les faces latérales et à l'extrados sont chargés simultanément de chaque côté, afin d'éviter des poussées unilatérales pouvant provoquer leur basculement; sauf stipulations contraires du marché, ces remblais sont exécutés avec les déblais les plus légers et les plus perméables, par couches horizontales de 20 cm d'épaisseur moyenne, puis pilonnés énergiquement et arrosés.

5.42 Buses de béton ou de grès, canalisations de toute nature

5.421 Première partie du remblaiement

Le fond de la tranchée devant recevoir les buses est dressé.

Lorsque ce fond est constitué par des parties dures, telles que pierres, rocher, anciennes maçonneries, un lit de sable de 5 cm au moins d'épaisseur est établi sur le fond de fouille, préalablement à la pose des canalisations.

Autour des buses et sur une hauteur de 0,20 m à 0,30 m au-dessus de celles-ci, le remblaiement est exécuté en terre bien purgée de pierres, ou en sable, ou encore en gravier fin.

Le lit de sable sous les buses est toujours mouillé avant damage ou pilonnage. Il en est de même du remblai autour des buses et au-dessus, lorsqu'il est exécuté en sable ou en gravier.

5.422 Deuxième partie du remblaiement

Au-delà des limites ci-dessus et sur une épaisseur de 0,80 à 1 m, la dame de 10 à 12 kg peut être utilisée.

Enfin, au-delà de cette nouvelle limite, la dame lourde de 15 à 20 kg, le rouleau léger ou tout autre moyen de compaction donnant des résultats équivalents peuvent être employés.

Annexe B

Mise en œuvre du système avec chevilles Baunit StarTrack



1) État du support

Le support doit être propre, sec, hors gel, sans efflorescence, stable et sans partie friable.



3) Technique du cordeau

La réalisation du calepinage par quadrillage peut se faire idéalement avec un cordeau. Le maillage des chevilles Baumit StarTrack est fonction de la résistance au vent recherchée.



5) Ancrage

La cheville Baumit StarTrack est enfoncée à la main dans le trou jusqu'en butée. Puis le clou plastique est frappé à l'aide d'un marteau jusqu'à l'enfoncement complet de celui-ci.



7) Collage des chevilles

Appliquer des plots de colle directement sur les rosaces des chevilles Baumit StarTrack pour les recouvrir complètement (épaisseur de colle 10 à 20 mm).



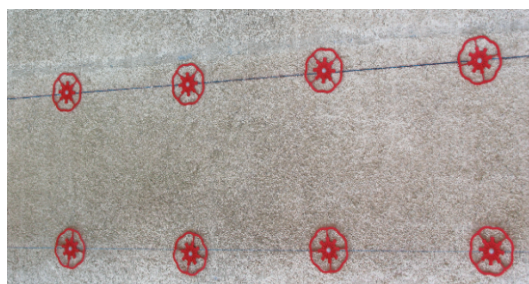
2) Rail de départ

Aligner puis fixer les rails de départ au moyen de fixations mécaniques adaptées.



4) Perçage

La profondeur du trou de perçage est d'au moins 55 mm. L'écartement maximal entre les trous est de 40 cm. Pour un écartement régulier, utiliser Baumit StarPige.



6) Calepinage

Le calepinage des chevilles Baumit StarTrack est réalisé par quadrillage en fonction de la résistance au vent (de 40 x 40 cm à 40 x 20 cm en partie courante).



8) Collage des panneaux isolants

Réaliser ensuite l'encollage des panneaux isolants (par ex. par boudins périphériques ou par plots). L'encollage doit impérativement se faire « frais sur frais ».